This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

S.
493
.H22

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Landwirthschaftliche
Schriften
von

Christian, Freiherrn von Hammerstein,
der Königlichen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle
ordentlichem und correspondirendem Mitgliede.

Zweiter Band.

Mit einer Vorrede der Königl. Großbrit. Hannov. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle.

.....

III. Ueber die Cultur und Verbesserung der natürlichen und künstlichen Schafweiden, eine von der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte Preisschrift, mit einem Nachtrage, über die Aussaat und Gewinnung des Grassamens.
IV. Ueber die Vorzüge des eigentlichen Baggertorfs ꝛc. nebst einer vollständigen Anweisung zu dessen Verfertigung.
V. Ueber die Blattlaus und den im Pflanzensaft der Erbse enthaltenen Zuckerstoff.
VI. Ueber Anbau oder Erziehung des Schiffbauholzes, besonders des Schiff-Krummholzes.
VII. Ueber die zweckmäßigste Behandlung der Bienen im Winter.
VIII. Erfahrung über die Entstehung und noch fortdauernde Erzeugung des dem Land- und Wiesenbau nachtheiligen Wiesenerzes, und über die gegen die letztere anzuwendende Vorsicht ꝛc.
IX. Neuere landwirthschaftliche Beobachtung, die Entstehung des Bernsteins betreffend.

Nebst drei lithographirten Zeichnungen und einer Tabelle, die Einsaat der Gräser bestimmend.

Celle, 1832.
Verlag von Ernst H. C. Schulze.

Digitized by Google

11293

Neue landwirthschaftliche Schrift

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

von

Christian, Freiherrn von Hammerstein,
der Königl. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle ordentlichem und correspondirendem Mitgliede.

Mit einer Vorrede der Königl. Großbrit. Hannoverschen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle.

Nebst 3 lithographirten Zeichnungen und 1 Tabelle, die Aussaat der Gräser bestimmend.

Celle, 1832.
Verlag von Ernst H. C. Schulze.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ueber
die Cultur und Verbesserung
der natürlichen und künstlichen
Schafweiden
und
über die vortheilhafteste Anlegung
der letzteren.

Eine
von der Königlichen Societät der Wissenschaften
zu Göttingen
gekrönte Preisschrift,
mit einem Nachtrage
über die Aussaat und Gewinnung des Grassamens
von
Christian, Freiherrn von Hammerstein,
der Königl. Hannoverschen Landwirthschafts-Gesellschaft
zu Celle ordentlichem und correspondirendem Mitgliede.

Mit einer Vorrede der Königl. Großbrit. Hannov.
Landwirthschafts-Gesellschaft.

Celle, 1832.
Verlag von Ernst H. C. Schulze.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Vorrede der Königl. Großbrit. Hannov. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle . . . I

III. Ueber die Cultur und Verbesserung der natürlichen und künstlichen Schafweiden, eine von der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte Preisschrift, mit einem Nachtrage über die Aussaat und Gewinnung des Grassamens 3

IV. Ueber die Vorzüge des eigentlichen Baggertorfs ꝛc. nebst einer vollständigen Anweisung zu dessen Verfertigung 181

V. Ueber die Blattlaus und den im Pflanzensaft der Erbse enthaltenen Zuckerstoff 217

VI. Ueber Anbau oder Erziehung des Schiffbauholzes, besonders des Schiff-Krummholzes 240

VII. Ueber die zweckmäßigste Behandlung der Bienen im Winter 298

Digitized by Google

FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

S
493
H22

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Landwirthschaftliche Schriften

von

Christian, Freiherrn von Hammerstein,

der Königlichen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle ordentlichem und correspondirendem Mitgliede.

Zweiter Band.

Mit einer Vorrede der Königl. Großbrit. Hannov. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle.

III. Ueber die Cultur und Verbesserung der natürlichen und künstlichen Schafweiden, eine von der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte Preisschrift, mit einem Nachtrage, über die Aussaat und Gewinnung des Grassamens.

IV. Ueber die Vorzüge des eigentlichen Baggertorfs ꝛc. nebst einer vollständigen Anweisung zu dessen Verfertigung.

V. Ueber die Blattlaus und den im Pflanzensaft der Erbse enthaltenen Zuckerstoff.

VI. Ueber Anbau oder Erziehung des Schiffbauholzes, besonders des Schiff-Krummholzes.

VII. Ueber die zweckmäßigste Behandlung der Bienen im Winter.

VIII. Erfahrung über die Entstehung und noch fortdauernde Erzeugung des dem Land- und Wiesenbau nachtheiligen Wiesenerzes, und über die gegen die letztere anzuwendende Vorsicht ꝛc.

IX. Neuere landwirthschaftliche Beobachtung, die Entstehung des Bernsteins betreffend.

Nebst drei lithographirten Zeichnungen und einer Tabelle, die Einsaat der Gräser bestimmend.

Celle, 1832.

Verlag von Ernst H. C. Schulze.

Digitized by Google

11293

Neue landwirthschaftliche Schrift

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

von

Christian, Freiherrn von Hammerstein,
der Königl. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle ordentlichem und correspondirendem Mitgliede.

Mit einer Vorrede der Königl. Großbrit. Hannoverschen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle.

Nebst 3 lithographirten Zeichnungen und 1 Tabelle, die Aussaat der Gräser bestimmend.

Celle, 1832.
Verlag von Ernst H. C. Schulze.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ueber
die Cultur und Verbesserung
der natürlichen und künstlichen
Schafweiden
und
über die vortheilhafteste Anlegung
der letzteren.

Eine
von der Königlichen Societät der Wissenschaften
zu Göttingen
gekrönte Preisschrift,
mit einem Nachtrage
über die Aussaat und Gewinnung des Grassamens
von

Christian, Freiherrn von Hammerstein,
der Königl. Hannoverschen Landwirthschafts-Gesellschaft
zu Celle ordentlichem und correspondirendem Mitgliede.

Mit einer Vorrede der Königl. Großbrit. Hannov.
Landwirthschafts-Gesellschaft.

Celle, 1832.
Verlag von Ernst H. C. Schulze.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Vorrede der Königl. Großbrit. Hannov. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle . . . I

III. Ueber die Cultur und Verbesserung der natürlichen und künstlichen Schafweiden, eine von der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte Preisschrift, mit einem Nachtrage über die Aussaat und Gewinnung des Grassamens 3

IV. Ueber die Vorzüge des eigentlichen Baggertorfs ꝛc. nebst einer vollständigen Anweisung zu dessen Verfertigung 181

V. Ueber die Blattlaus und den im Pflanzensaft der Erbse enthaltenen Zuckerstoff 217

VI. Ueber Anbau oder Erziehung des Schiffbauholzes, besonders des Schiff-Krummholzes 240

VII. Ueber die zweckmäßigste Behandlung der Bienen im Winter 298

Digitized by Google

Seite

VIII. Erfahrung über die Entstehung und noch fortdauernde Erzeugung des dem Land- und Wiesenbau nachtheiligen Wiesenerzes, und über die gegen die letztere anzuwendende Vorsicht ꝛc. 321

IX. Neuere landwirthschaftliche Beobachtung, die Entstehung des Bernsteins betreffend 346

Digitized by Google

Vorwort.

Die Veredlung der Schafe ist seit mehreren Jahren ein Hauptgegenstand, mit dem sich besonders solche Oeconomen beschäftigen, deren Felder eine bedeutende Ausdehnung enthalten.

Mit der Veredlung der Raçen mußte auch natürlich eine Veredlung der Weide eintreten, wenn der bezielte

Digitized by Google

Zweck, verfeinerte Wolle zu erhalten, eintreten sollte.

Da hierüber in den landwirthschaftlichen Schriften keine genügende Anweisungen vorlagen; so fand die Königliche Societät der Wissenschaften zu Göttingen sich veranlaßt, eine Prämie für die beste und genügende Beantwortung der Frage:

Wie können die natürlichen und künstlichen Schafweiden durch Cultur verbessert werden? u. s. w.

auszusetzen.

Digitized by Google

Diese ist durch den Herrn Oberstlieutenant von Hammerstein zu Lüneburg; rühmlichst bekannten Verfasser mehrerer gründlicher und gehaltvoller landwirthschaftlicher Aufsätze, die größten Theils im Hannoverschen Magazine aufgenommen, theils in dessen besonders abgedruckten landwirthschaftlichen Schriften erstem Bande *) und dem nächstens erscheinenden zweiten Bande **) enthalten sind; gelöset, die Concurrenzschrift von besagter Societät mit dem Preise ge-

*) Braunschweig bei Vieweg. 1827.

**) Celle bei E. H. C. Schulze. 1832.

Digitized by Google

krönt, und dürfte selbige den Landwirthen großer Besitzungen nicht unbekannt geblieben seyn.

Da indessen vorauszusetzen ist, daß diese Preisschrift nicht so allgemein zur Kenntniß gelangt sein werde, als ihr Werth solche erheischt, so hat sich die Königliche Landwirthschafts-Gesellschaft veranlaßt gefunden, von der dem zweiten Theile der von Hammerstein'schen landwirthschaftlichen Schriften einverleibten Abhandlung eine bedeutende Anzahl Exemplare besonders abdrucken zu lassen, um sie unter

Digitized by Google

die ordentlichen und correspondirenden Mitglieder der Societät zu vertheilen.

Als besonderen Beweggrund zu diesem Abdruck hat der Königlichen Landwirthschafts-Gesellschaft der

„Nachtrag zu der gekrönten Preisschrift u. s. w.“

von demselben Herrn Verfasser sich dargeboten, worin

a) über das Verhältniß der Mischung des Grassamens ꝛc.

b) über die Quantität des auszusäenden Samens; und

Digitized by Google

c) über dessen Gewinnung durch eigenen Anbau die erforderlichen Vorschriften enthalten sind, wie denn auch die angehängte tabellarische Uebersicht die vollständigsten Erläuterungen über den Inhalt jenes Nachtrags gewährt.

Hiedurch und durch Benutzung der von Königlicher Landwirthschafts-Gesellschaft den ordentlichen und correspondirenden Mitgliedern der Societät mitgetheilten Abhandlung über den Grasbau, aus der Anleitung zum practischen Ackerbau von Johann Nepomuk Schwerz, in welcher die für jede Bodenart paßlichste Art der Grassämereien,

Digitized by Google

sowohl zu Verbesserung der Weiden, als Wiesen-Anlagen nachgewiesen ist, werden die Landwirthe sich hinreichend belehrt finden, von diesen Abhandlungen den zweckmäßigsten Gebrauch zu machen, als worauf der Zweck der Mittheilung gerichtet ist.

Aus Königlicher Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ueber

die Cultur und Verbesserung

der natürlichen und künstlichen

Schafweiden

und

über die vortheilhafteste Anlegung

der letzteren.

Digitized by Google

Digitized by Google

Einleitung.

Die Preisaufgabe der Königlichen Societät der Wissenschaften fordert:

„eine möglichst vollständige und auf auch in „anderen Ländern gemachte Erfahrungen ge„gründete Anleitung, wie die natürlichen und „künstlichen Schafweiden am besten zu cul„tiviren und zu verbessern, und wie die letz„teren in unserem Klima am vortheilhafte„sten anzulegen sind."

Wenn bei dieser Aufgabe ohne Zweifel die Absicht vorliegt, durch eine angemessene Beantwortung derselben besonders der Schafzucht im Königreiche Hannover nützlich zu werden: so wird sich die gegenwärtige Abhandlung besonders auf diesen Zweck beziehen.

Digitized by Google

In den sich ganz vorzüglich zu edler Schafzucht eignenden Gebirgsgegenden dieses Landes, welches wegen der großen Mannigfaltigkeit seines Bodens den verschiedenartigsten landwirthschaftlichen Culturen, Benutzungen und Verbesserungen einen so großen Spielraum gewährt, ist veredelte Schafzucht unlängst schon einheimisch geworden; sie hebt sich hier immer mehr durch sorgfältige Pflege der großen Schafzüchter; sie würde aber auf den größeren Besitzungen eine noch weit höhere Stufe, vorzüglich in Hinsicht des sichern und gewinnreichen Ertrags, erreichen, wenn die Verbesserung der Weiden gleichen Schritt hielte mit der Sorgfalt für constante, edle Race, zweckmäßige Wartung und Winterfutterung.

Im aufgeschwemmten Lande eignen sich die besseren Gegenden, wovon wir jedoch die trefflichen Maschweiden am Meere und an den Strömen, mehr dem Rindvieh und den Pferden als den Schafen zusagend, ausnehmen, ebenfalls zu edler Schafzucht; die Weiden sind jedoch hier in der Regel noch mangelhafter und leiden gewöhnlich an zu großer Nässe. In den geringeren, doch immer

Digitized by Google

noch zu guten Schafweiden geeigneten, Gegenden ist dies noch mehr und so sehr der Fall, daß die Schäfereien deßhalb hier größtentheils ungemein vernachlässigt werden, das elende, keiner entschiedenen Race angehörige Schafvieh nur zu häufig dahin stirbt, und in den höheren Heidegegenden, wo die Schafzucht besser gedeihet, wenn auch zum Theil nur sogenannte Heidschnucken hier gehalten werden, wird eben so wenig auf Verbesserung der Weide gedacht, obwohl auch hier manches dafür geschehen und der Ertrag der Schäfereien dadurch erhöhet werden könnte. Selbst in den Moorgegenden ließe sich die Weide um vieles verbessern.

Diese fast allgemeine Mangelhaftigkeit der Weiden hat ohne Zweifel die aufgestellte Preisaufgabe veranlaßt, und es scheint dabei mehr die Absicht zu Grunde zu liegen, die Grundbesitzer und Pächter durch eine zweckmäßige Anleitung zur Abstellung dieser Mangelhaftigkeit hinzuführen, als eine schwierige Aufgabe lösen lassen zu wollen. Denn einigermaßen mit ihrem Fache vertraueten und der Cultur der Weiden in benachbarten Län-

Digitized by Google

dern bekannten Landwirthen; an welchen es dem Lande gewiß nicht fehlt, wird diese Aufgabe nicht schwierig erscheinen, und eben hierin dürfte der Grund liegen, warum auf diese früher schon einmal aufgegebene Preisaufgabe damals nur eine, dem Zwecke nicht entsprechend erachtete, Beantwortung derselben einging. Man glaubte vielleicht eine gelehrte Abhandlung über einen sehr einfachen Gegenstand der practischen Landwirthschaft liefern zu sollen, anstatt daß nur eine möglichst einfache, aber genügende, Anleitung zur Verbesserung der Schafweiden, und zur vortheilhaftesten Anlegung derselben gefordert wurde.

Unter dieser Voraussetzung hofft der Verfasser der gegenwärtigen Abhandlung den Forderungen der Königlichen Societät der Wissenschaften durch dieselbe einigermaßen zu entsprechen und zugleich den Beifall aller sich einige Stunden damit beschäftigenden guten Landwirthe zu erhalten. Denn keiner von diesen wird die Richtigkeit seiner Aufstellung in Abrede stellen.

Doch von den meisten Landwirthen gilt der Ausspruch Virgils:

Digitized by Google

sed dubitant homines serere atque impendere curam.

Sie sind zu indolent, um Aufmerksamkeit, Arbeit und Kosten auf die Bodenbenutzung durch Weide zu verwenden, die sie und ihre Vorfahren seit undenklichen Jahren, ohne irgend einige Pflege, von der Natur zu fordern und entgegen zu nehmen gewohnt waren, und andere die thätiger sind und das Alles sehr wohl wissen, was hier gesagt werden wird, finden, um danach zu verfahren, zu große Schwierigkeiten in den Communion- oder Pachtverhältnissen, in dem Mangel einer hinreichenden landwirthschaftlichen Gesetzgebung und in der Beschränkung ihrer Geldmittel.

Um so mehr aber dürfte es von Nutzen sein, den Grundbesitzern und Pächtern eine klare Ansicht über diese landwirthschaftliche Angelegenheit vor Augen zu legen, damit die indolenten aufmerksamer und thätiger für ihren eigenen Vortheil werden, die andern aber immer mehr und mehr die Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen streben, die der Abhülfe so wichtiger Mängel ihres landwirthschaftlichen Betriebs entgegenstehen.

Digitized by Google

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wird der Verfasser dieser Abhandlung, der Aufgabe gemäß, zuerst von den natürlichen und künstlichen Schafweiden im allgemeinen — um den zwischen beiden Statt findenden Unterschied näher zu bestimmen — dann von jeder besonders handeln, die Mängel, denen beide unterworfen sind, darstellen, die Mittel ihrer Cultur und Verbesserung angeben, und sodann eine Anweisung zu der vortheilhaftesten Anlegung der letzteren folgen lassen, Alles unter steter, besonderer Berücksichtigung der so verschiedenartigen Landestheile des Königreichs Hannover.

Digitized by Google

Erster Abschnitt.

Von den natürlichen und künstlichen Schafweiden im allgemeinen.

Die natürlichen oder wilden Schafweiden sind von Natur oder doch ohne besondere auf die Schafe gerichtete Absicht vorhanden; die künstlichen oder angebaueten sind künstlich und absichtlich für Schafe zugerichtet oder in Stand gesetzt. So bestimmt Thaer (man sehe dessen Handbuch der feinwolligen Schafzucht) den Unterschied derselben, indem er zu den ersteren, außer der wilden Angerweide, der Holzweide und der Vor- und Nachhut auf den Wiesen, auch noch die Brach- und Stoppelweide und die Behütung der Wintersaat rechnet. So ganz paßt nun zwar diese Be-

Digitized by Google

Digitized by Google

Einleitung.

Die Preisaufgabe der Königlichen Societät der Wissenschaften fordert:

„eine möglichst vollständige und auf auch in „anderen Ländern gemachte Erfahrungen ge„gründete Anleitung, wie die natürlichen und „künstlichen Schafweiden am besten zu cul„tiviren und zu verbessern, und wie die letz„teren in unserem Klima am vortheilhafte„sten anzulegen sind."

Wenn bei dieser Aufgabe ohne Zweifel die Absicht vorliegt, durch eine angemessene Beantwortung derselben besonders der Schafzucht im Königreiche Hannover nützlich zu werden: so wird sich die gegenwärtige Abhandlung besonders auf diesen Zweck beziehen.

Digitized by Google

In den sich ganz vorzüglich zu edler Schafzucht eignenden Gebirgsgegenden dieses Landes, welches wegen der großen Mannigfaltigkeit seines Bodens den verschiedenartigsten landwirthschaftlichen Culturen, Benutzungen und Verbesserungen einen so großen Spielraum gewährt, ist veredelte Schafzucht unlängst schon einheimisch geworden; sie hebt sich hier immer mehr durch sorgfältige Pflege der großen Schafzüchter; sie würde aber auf den größeren Besitzungen eine noch weit höhere Stufe, vorzüglich in Hinsicht des sichern und gewinnreichen Ertrags, erreichen, wenn die Verbesserung der Weiden gleichen Schritt hielte mit der Sorgfalt für constante, edle Race, zweckmäßige Wartung und Winterfutterung.

Im aufgeschwemmten Lande eignen sich die besseren Gegenden, wovon wir jedoch die trefflichen Maschweiden am Meere und an den Strömen, mehr dem Rindvieh und den Pferden als den Schafen zusagend, ausnehmen, ebenfalls zu edler Schafzucht; die Weiden sind jedoch hier in der Regel noch mangelhafter und leiden gewöhnlich an zu großer Nässe. In den geringeren, doch immer

Digitized by Google

noch zu guten Schafweiden geeigneten, Gegenden ist dies noch mehr und so sehr der Fall, daß die Schäfereien deßhalb hier größtentheils ungemein vernachlässigt werden, das elende, keiner entschiedenen Race angehörige Schafvieh nur zu häufig dahin stirbt, und in den höheren Heidegegenden, wo die Schafzucht besser gedeihet, wenn auch zum Theil nur sogenannte Heidschnucken hier gehalten werden, wird eben so wenig auf Verbesserung der Weide gedacht, obwohl auch hier manches dafür geschehen und der Ertrag der Schäfereien dadurch erhöhet werden könnte. Selbst in den Moorgegenden ließe sich die Weide um vieles verbessern.

Diese fast allgemeine Mangelhaftigkeit der Weiden hat ohne Zweifel die aufgestellte Preisaufgabe veranlaßt, und es scheint dabei mehr die Absicht zu Grunde zu liegen, die Grundbesitzer und Pächter durch eine zweckmäßige Anleitung zur Abstellung dieser Mangelhaftigkeit hinzuführen, als eine schwierige Aufgabe lösen lassen zu wollen. Denn einigermaßen mit ihrem Fache vertraueten und der Cultur der Weiden in benachbarten Län-

Digitized by Google

dern bekannten Landwirthen, an welchen es dem Lande gewiß nicht fehlt, wird diese Aufgabe nicht schwierig erscheinen, und eben hierin dürfte der Grund liegen, warum auf diese früher schon einmal aufgegebene Preisaufgabe damals nur eine, dem Zwecke nicht entsprechend erachtete, Beantwortung derselben einging. Man glaubte vielleicht eine gelehrte Abhandlung über einen sehr einfachen Gegenstand der practischen Landwirthschaft liefern zu sollen, anstatt daß nur eine möglichst einfache, aber genügende, Anleitung zur Verbesserung der Schafweiden, und zur vortheilhaftesten Anlegung derselben gefordert wurde.

Unter dieser Voraussetzung hofft der Verfasser der gegenwärtigen Abhandlung den Forderungen der Königlichen Societät der Wissenschaften durch dieselbe einigermaßen zu entsprechen und zugleich den Beifall aller sich einige Stunden damit beschäftigenden guten Landwirthe zu erhalten. Denn keiner von diesen wird die Richtigkeit seiner Aufstellung in Abrede stellen.

Doch von den meisten Landwirthen gilt der Ausspruch Virgils:

Digitized by Google

sed dubitant homines serere atque impendere curam.

Sie sind zu indolent, um Aufmerksamkeit, Arbeit und Kosten auf die Bodenbenutzung durch Weide zu verwenden, die sie und ihre Vorfahren seit undenklichen Jahren, ohne irgend einige Pflege, von der Natur zu fordern und entgegen zu nehmen gewohnt waren, und andere die thätiger sind und das Alles sehr wohl wissen, was hier gesagt werden wird, finden, um danach zu verfahren, zu große Schwierigkeiten in den Communion- oder Pachtverhältnissen, in dem Mangel einer hinreichenden landwirthschaftlichen Gesetzgebung und in der Beschränkung ihrer Geldmittel.

Um so mehr aber dürfte es von Nutzen sein, den Grundbesitzern und Pächtern eine klare Ansicht über diese landwirthschaftliche Angelegenheit vor Augen zu legen, damit die indolenten aufmerksamer und thätiger für ihren eigenen Vortheil werden, die andern aber immer mehr und mehr die Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen streben, die der Abhülfe so wichtiger Mängel ihres landwirthschaftlichen Betriebs entgegenstehen.

Digitized by Google

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wird der Verfasser dieser Abhandlung, der Aufgabe gemäß, zuerst von den natürlichen und künstlichen Schafweiden im allgemeinen — um den zwischen beiden Statt findenden Unterschied näher zu bestimmen — dann von jeder besonders handeln, die Mängel, denen beide unterworfen sind, darstellen, die Mittel ihrer Cultur und Verbesserung angeben, und sodann eine Anweisung zu der vortheilhaftesten Anlegung der letzteren folgen lassen, Alles unter steter, besonderer Berücksichtigung der so verschiedenartigen Landestheile des Königreichs Hannover.

Digitized by Google

Erster Abschnitt.

Von den natürlichen und künstlichen Schafweiden im allgemeinen.

Die natürlichen oder wilden Schafweiden sind von Natur oder doch ohne besondere auf die Schafe gerichtete Absicht vorhanden; die künstlichen oder angebaueten sind künstlich und absichtlich für Schafe zugerichtet oder in Stand gesetzt. So bestimmt Thaer (man sehe dessen Handbuch der feinwolligen Schafzucht) den Unterschied derselben, indem er zu den ersteren, außer der wilden Angerweide, der Holzweide und der Vor- und Nachhut auf den Wiesen, auch noch die Brach- und Stoppelweide und die Behütung der Wintersaat rechnet. So ganz paßt nun zwar diese Be-

Digitized by Google

stimmung nicht für den hier vorliegenden Zweck, weil sie, streng wörtlich genommen, eines Theils eine absichtliche Zurichtung oder Justandsetzung der natürlichen oder wilden Weiden auszuschließen scheint, die in Hinsicht der Angerweide doch keinesweges ganz unzulässig ist, andern Theils Brach- und Stoppelweide, so wie die Behütung der Wintersaat, nur nach einer vorgängigen Beackerung des Bodens von der Natur hervorgebracht werden, und eben diese Beackerung uns in Ansehung der Brach- und Stoppelweiden allerdings auch Gelegenheit giebt, die Benutzung derselben zu verbessern. Wir halten uns jedoch mit Recht an diese Eintheilung, da sie jedem practischen Landwirth verständlich ist, und die künstlichen oder angebaueten Weiden scharf auf solche begränzt, die nicht zufällig vorhanden sind und nicht zufällig durch Beackerung des Bodens entstehen, sondern absichtlich mittelst derselben, auch durch Aussaat des Samens von Gräsern und anderen Weidepflanzen, für mehrjährige, mindestens eine ganzjährige, Dauer zugerichtet werden.

Digitized by Google

Wenn übrigens unter natürlichen Angerweiden gewöhnlich nur beständige grüne Weiden gedacht werden, so werden wir hier doch auch die Heideweiden dazu rechnen, die in diesem Lande nicht unberücksichtigt bleiben dürfen, und ihnen eine ganz besondere Aufmerksamkeit widmen, da es hier nicht so sehr darauf ankommen dürfte, nur die Zucht der Merinoschafe zu begünstigen, als vielmehr jeden vorliegenden Weideboden für die ihm angemessene und eigenthümliche Race von Schafen, es sei Merino, veredeltes Landschaf, oder reines — vorzugsweise rheinisches — Landschaf und Heideschaf, möglichst nutzbar zu machen. Sehr viele und namentlich auch alle grandigen, nur nicht ganz dürren Heidegegenden können bei gehöriger Weidecultur füglich das reine Landschaf halten, und nur dem höchsten Rücken unserer dürren Heide gehört das echte Heideschaf, die eigentliche sogenannte Heidschnucke, eigenthümlich an. Es verdient indeß die Verachtung nicht, womit es von denen, die andere oft weit schlechtere Schafe halten, betrachtet wird. Für jene dürren Heiden, denen es eigenthümlich ist, und schon

Digitized by Google

deßwegen alle Aufmerksamkeit verdient, ist es von großer Wichtigkeit, und hier in seiner reinsten Race-Beschaffenheit stets gut im Stande, auch den Umständen nach einträglich genug. Man muß die reinen Heidschafe guter Wirthe in diesem öden und größtentheils wenig besuchten und untersuchten Gegenden sehen, um richtig darüber zu urtheilen. Leider ist nur auch diese eigenthümliche Race nicht allenthalben rein geblieben und ihre Veredelung in sich wahrscheinlich noch niemals versucht.

Sehr gewiß würde der Wohlstand der Bewohner des weitläuftigen Landstrichs, wo dies Schaf recht eigentlich zu Hause gehört, sehr dadurch gehoben werden, wenn man sich auch einmal mit einer solchen Veredelung des, wenn gleich nur geringen, eigentlichen Heideschafs beschäftigte und sie zu Stande brächte. Ist doch auch die grobe und haarige Wolle desselben unentbehrlich.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Von den fast allgemeinen Mängeln der natürlichen Schafweiden, und von deren Verbesserung.

1. Von den beständigen Angerweiden und Heideweiden.

Alle diese natürlichen oder wilden Schafweiden im Königreiche Hannover — die seltenen Ausnahmen werden wir gleich berühren — leiden an einem Hauptfehler, der nicht sowohl in ihrer natürlichen Beschaffenheit, als in ihrer fehlerhaften Benutzung liegt. Sie werden übertrieben, sind gemeiniglich deshalb, sogleich von der ersten Frühjahrsbenutzung an, bis zur Zeit der Stoppelweide, jämmerlich kahl und ernähren die Schafe

Digitized by Google

nicht, die darauf gehalten werden, wenn sie auch fähig sind, Schafe von einer ihrer Beschaffenheit angemessenen Race hinreichend zu ernähren. Ausnahmen von diesem als allgemein aufgestellten Fehler finden wir nur da, wo große Schafzüchter auf bedeutenden Landgütern mit Einsicht und Umsicht privative Weiden benutzen; ferner auf einständigen Höfen in den Heidegegenden und auch auf mehreren Dorffluren in der hohen Heide, denen so viel Weideberechtigung der Einöde angehört, daß hier selbst das nothdürftigste Winterfutter, womit das Heideschaf sich begnügen muß, nicht im richtigen Verhältniß zur Weide steht, und in wüsten Niederungen, die so sehr an Nässe leiden, daß sie sich eigentlich überall nicht zu einer nutzbaren Weide eignen. Der Landwirth, der seine Weiden nicht hinreichend benutzt, indem er nicht so viel Vieh hält, als darauf reichlich ernährt werden kann, verliert allerdings an dem vollen Genuß der Vortheile, die ihm sein Viehstand gewähren könnte, zieht aber doch noch immer einen nicht unbedeutenden Ertrag aus seinem wohlbestandenen Viehstapel; derjenige aber, der seine Weiden

Digitized by Google

übertreibt, verliert nicht allein bei vermehrtem Aufwand auf Anschaffung und Erhaltung des Viehstapels, unweit bedeutender am Ertrage desselben, sondern früher oder später auch das Vieh selbst, dessen Lebensdauer durch ermangelnde hinreichende Nahrung und oft im eigentlichen Verstande durch Hunger verkürzt wird, der hier meistentheils die Haupturſache der Krankheiten ist, welche besonders die Schafe oft so zahlreich dahin raffen. Freilich weiß das jeder gute Landwirth, und bei dem allgemeinen Fortschreiten in der Landwirthschaft sollte man kaum glauben, daß nicht auch der Bauer zu dieser Einsicht gekommen sein und seinen Viehstand danach einrichten werde. Dennoch finden wir diesen großen Fehler bei den Angerweiden und Heideweiden so allgemein, daß er hier vorangestellt werden mußte, um aufmerksam darauf zu machen und auf seine Abstellung hinzuwirken.

Wie aber kann diese erreicht werden? Die Veranlassung dieses allgemeinen Uebelstandes liegt in der Gemeinheit der Weiden, in der Rücksichtslosigkeit, womit man den zu häufigen Aufbruch

Digitized by Google

nicht, die darauf gehalten werden, wenn sie auch fähig sind, Schafe von einer ihrer Beschaffenheit angemessenen Race hinreichend zu ernähren. Ausnahmen von diesem als allgemein aufgestellten Fehler finden wir nur da, wo große Schafzüchter auf bedeutenden Landgütern mit Einsicht und Umsicht privative Weiden benutzen; ferner auf einständigen Höfen in den Heidegegenden und auch auf mehreren Dorffluren in der hohen Heide, denen so viel Weideberechtigung der Einöde angehört, daß hier selbst das nothdürftigste Winterfutter, womit das Heideschaf sich begnügen muß, nicht im richtigen Verhältniß zur Weide steht, und in wüsten Niederungen, die so sehr an Nässe leiden, daß sie sich eigentlich überall nicht zu einer nutzbaren Weide eignen. Der Landwirth, der seine Weiden nicht hinreichend benutzt, indem er nicht so viel Vieh hält, als darauf reichlich ernährt werden kann, verliert allerdings an dem vollen Genuß der Vortheile, die ihm sein Viehstand gewähren könnte, zieht aber doch noch immer einen nicht unbedeutenden Ertrag aus seinem wohlbestandenen Viehstapel; derjenige aber, der seine Weiden

Digitized by Google

übertreibt, verliert nicht allein bei vermehrtem Aufwand auf Anschaffung und Erhaltung des Viehstapels, unweit bedeutender am Ertrage desselben, sondern früher oder später auch das Vieh selbst, dessen Lebensdauer durch ermangelnde hinreichende Nahrung und oft im eigentlichen Verstande durch Hunger verkürzt wird, der hier meistentheils die Hauptursache der Krankheiten ist, welche besonders die Schafe oft so zahlreich dahin raffen. Freilich weiß das jeder gute Landwirth, und bei dem allgemeinen Fortschreiten in der Landwirthschaft sollte man kaum glauben, daß nicht auch der Bauer zu dieser Einsicht gekommen sein und seinen Viehstand danach einrichten werde. Dennoch finden wir diesen großen Fehler bei den Angerweiden und Heideweiden so allgemein, daß er hier vorangestellt werden mußte, um aufmerksam darauf zu machen und auf seine Abstellung hinzuwirken.

Wie aber kann diese erreicht werden? Die Veranlassung dieses allgemeinen Uebelstandes liegt in der Gemeinheit der Weiden, in der Rücksichtslosigkeit, womit man den zu häufigen Aufbruch

Digitized by Google

derselben gestattet und neue Anbauer zugelassen hat, denen Weidegerechtigkeit auf Kosten der alten zugestanden ist, und in einer gleichen Rücksichtslosigkeit, die man bei den speciellen Gemeinheitstheilungen und sogenannten Verkoppelungen beobachtet, indem man das bestehende Wirthschaftssystem dadurch aufhebt, ohne es durch ein neues zu ersetzen.

Mag die zuerst durch Karl den Großen bei uns begründete Drei- und Vier-Felderwirthschaft, mit damals mehr als hinreichender gemeinen Weide ausgestattet, bei dem gegenwärtigen Stande der Landwirthschaft im allgemeinen die schlechteste sein, so wurde doch damals sehr weislich, ein Wirthschaftssystem dadurch eingeführt, welches das Verhältniß des Saatlandes zur Weide feststellte. Durch die rücksichtslos gestatteten neuen Aufbrüche, welche, die Weide *schmälernd*, bei vermehrter Winterfutterung zur *Vermehrung* des Viehstapels reizten und Veranlassung gaben, und durch rücksichtslose Aufstellung neuer Anbaue, die mit Weidegerechtigkeit dotirt wurden, ist dies System zerrüttet, und mit Ausnahme der überreich

Digitized by Google

mit trefflicher Weide von der Natur ausgestatteten Niederungen, oder derjenigen Marschen, welche Gemeinheit der Weide nicht kennen, durchaus unzureichende Weide und somit eine erbärmliche Viehzucht die Folge davon geworden.

Da, wo man die Gemeinheit der Weiden ganz oder zum Theil noch bestehen läßt, und vielleicht aus guten Gründen noch bestehen lassen muß, ist der so entstandenen Uebertreibung der Weiden nur mit Hülfe der Gesetzgebung und nicht anders abzuhelfen, als durch eine Abschätzung der Gemeinweiden, welche ergiebt, wie viel Häupter Vieh gegenwärtig noch hinreichend darauf ernährt werden können, und durch eine Vertheilung der sich daraus ergebenden Kopfzahl auf die Interessenten, nach Verhältniß ihrer bisherigen Berechtigung. Allerdings wird dann weniger Vieh auf der Weide gehalten werden, aber es wird besser genährt sein, und das an der Stückzahl abgehende wird um so mehr dadurch ersetzt werden, daß der Bauer die Weide, wenn sie nicht weiter reicht, nur für Schafe, junges und gülstes Hornvieh nutzt, die Milchkühe aber nun ganz im Stalle behält und

Digitized by Google

ernährt, mit denen er unlängst schon wegen der kärglichen Weidenahrung, aus Noth und sich selbst unbewußt, eine freilich eben so kärgliche halbe Stallfutterung treibt, indem er ihnen Mittags und Abends, auch wohl noch Morgens, eine größtentheils sehr unzureichende Beihülfe an geringartigem Grünfutter im Stalle verabreicht.

Da aber, wo man zur speciellen Gemeinheitstheilung oder sogenannten Verkoppelung schreitet, da kann man auf mannichfaltige Art ein richtiges Verhältniß zwischen Saatland und Weide auf das vollkommenste herstellen, indem man ein angemessenes Feldwirthschafts-System, mit abwechselnder Niederlegung des Ackers zur Weide, dabei zu Grunde legt, wodurch dieses Verhältniß gesetzlich (d. h. also, daß ohne nur nach einer zureichenden Prüfung zu ertheilende Genehmigung der Gutsherrschaft keine Veränderung darin Statt finden darf) geregelt wird, wenn man auch im übrigen dem Wirth die Art der Bestellung und Benutzung des Ackers frei lassen will — und unverantwortlich ist es, daß dies nicht geschieht, der Bauer nun die ihm zugetheilten Weideänger,

Digitized by Google

die ihm anfänglich bedeutenden Frucht-Ertrag geben, ohne Einsicht und ohne Berücksichtigung der Zukunft aufbricht, und nicht zur rechten Zeit für stets hinreichende Weide im Voraus sorgt.

Man will diesen großen Mißgriff, der wohl nur dem Mangel an den, zu Aufstellung und Einrichtung eines solchen richtigen Feldwirthschafts-Systems erforderlichen, der Sache ganz kundigen Landwirthen zugeschrieben werden kann, mit dem aufgestellten Grundsatz rechtfertigen, daß man eines Theils kein Recht habe, dem Landmann eine systematische Bestellung und Benutzung seiner Grundstücke vorzuschreiben, andern Theils man seiner Industrie freien Lauf lassen müsse, um den vielfach verschieden denkbaren besten Erfolg der Gemeinheitstheilung oder Verkoppelung, wenn auch erst mit der Zeit, ganz erreicht zu sehen. Diese Rechtfertigung reicht aber keinesweges hin. Was das Recht anbetrifft, so ist der Bauer bisher verpflichtet gewesen, seine Grundstücke nach der eingeführten Drei- und Vier-Felderwirthschaft und nach dem einmal Statt findenden Verhältniß zwischen Saatland und Weidestücken zu benutzen;

Digitized by Google

er durfte ohne Genehmigung des Gutsherrn, der früher noch mehr als jetzt der eigentliche Eigenthümer des dem Besitzer nur zur Nutznießung anvertraueten Hofes war, doch noch immer nicht das sehr nothwendige Recht, über die Erhaltung der Substanz desselben und über die Abwendung dessen Ruins zu wachen, aufgegeben hat, diese Feldwirthschaft nicht ändern und keine Weiden als solche vernichten. Ohne Zustimmung des Gutsherrn darf er deßhalb auch eine specielle Gemeinheitstheilung und Verkoppelung, wodurch der Weidegrund dem Aufbruch freigestellt wird, nicht unternehmen, und es folgt daraus schon von selbst, daß der Gutsherr nur dann die Zustimmung dazu zu ertheilen verpflichtet sein kann, wenn keine frühere oder spätere Nachtheile für das Vermögen des Hofes, die darauf haftenden Abgaben und Lasten wo möglich zu allen Zeiten und unter allen Umständen abzutragen, daraus hervorgehen. Unstreitig ist also der Gutsherr wohl berechtigt, wenn das in grauer Vorzeit regulirte, obwohl veraltete und jetzt nicht mehr passende, Feldwirthschafts-System aufgehoben werden soll, zu begehren, daß

gleichzeitig ein besseres eingeführt werde, das seinem Gutsnamme für die Zukunft zur Richtschnur diene, und deßhalb um so mehr von diesem allerdings auch genehmigt werden muß. Wenn man aber den Grundsatz aufstellen will, daß man mit bessrem Erfolge den Bauern selbst die Regulirung eines solchen durchaus nothwendigen Feldwirthschafts-Systems überläßt, so steht dem entgegen, daß man ihm die Möglichkeit abschneidet, das angemessenste Feldwirthschafts-System einzuführen, wenn man ohne Rücksicht auf dieses die Theilung und Zusammenlegung der Grundstücke veranlaßt, da dasselbe vielmehr bei dem Theilungsplane zu Grunde gelegt werden muß; ferner, daß dem Bauer, der keine andere Wirthschaft kennt, als die seinige, die dazu erforderliche Einsicht und Kenntniß um so mehr abgeht, als es selbst unter den besten Landwirthen nur wenige giebt, die einer solchen Regulirung, welche auf jeder Feldmark Verschiedenheiten unterworfen ist, durch hinreichende Kenntniß, Erfahrung und Umsicht mit Sicherheit gewachsen sind, und daß, wenn auch zufällig einmal die Theilung und Zusammenlegung der Grundstücke

Digitized by Google

so glücklich ausgefallen wäre, daß sie einer angemessenen Regulirung der Feldwirthschafe nicht im Wege steht, und eben so zufällig der zeitige Inhaber der Stelle diese selbst anzuordnen im Stande wäre, sie auch glücklich beschaffte, sein früherer oder späterer Nachfolger im Besitz, weniger fähig und vielleicht gar ein schlechtes Subject, von andern nur augenblicklichen Gewinn ohne Hinsicht auf die Zukunft bezweckenden Ansichten und Absichten geleitet, doch alsbald wieder alles verändern, ohne alles System wirthschaften oder ein schlechtes einführen würde, wenn es nicht für alle Zeiten festgesetzt ist, bis etwa in ferner Zukunft besondere veränderte Umstände neue Veränderungen als nützlich erscheinen lassen mögen, die dann ebenfalls wieder sowohl die Zustimmung des Gutsmanns als die Genehmigung des Gutsherrn erfordern.

Wird der hier gerügten Zerstörung oder Verminderung und daher entstehenden Uebertreibung der Weiden nicht gesteuert, so reichen die sonstigen Verbesserungen, deren sie fähig sein mögen, nicht hin, die kahlen Weiden zu reichlichen Weiden umzuschaffen.

Digitized by Google

B. Der zweite Hauptfehler, dem diese natürlichen oder wilden Schafweiden im Königreiche Hannover unterworfen sind, betrifft vorzüglich die Schafweiden im aufgeschwemmten Lande, mit alleiniger Ausnahme des an Dürre leidenden hohen Rückens, der die Wasserscheide zwischen den Strömen und größeren Flüssen bildet, und an dessen Abhang die kleinen Flüsse und Bäche, welche sich in jene ergießen, entspringen, so wie der seitwärts fortlaufenden Fortsetzungen desselben. Alle diese Schafweiden leiden an höchst schädlicher Nässe; in den flachen Niederungen zeigt sich diese nur zu häufig in Wasserblänken von mehr oder weniger bedeutendem Umfange; in den abhängigen und hügeligen Landstrichen, deren Untergrund eben so häufig Regen- und Schneewasser nicht durchläßt, durch zahlreiche Quellstellen, Sümpfe und immerwährende überflüssige Feuchtigkeit, die nur bei anhaltender Dürre verschwindet, bei den ersten bedeutenden Regengüssen aber sogleich wieder vorherrschend wird. Selbst in den Gebirgsgegenden leiden manche, obwohl abhangende, Schafweiden an schädlicher Nässe, die durch Quellstellen, oder

Digitized by Google

durch Vertiefungen in der Oberfläche bei nicht gehörig durchlassendem Untergrund veranlaßt wird. Auch die Zugänge zu den Weiden findet man meistentheils so verwahrloset, daß die Schafe bei nasser Jahrszeit, zu ihrem größten Nachtheil, tief im Kothe schon vom Hause aus waten und damit beladen in die Ställe zurückkehren müssen.

Jeder echte Schafzüchter weiß, daß nur auf trockenen Weiden das Schaf gedeihet, und nur derjenige Grad der Feuchtigkeit derselben ihm zusagt, der zu ergiebiger Weide durchaus erforderlich ist, daß jede überschießende Feuchtigkeit oder gar Näße des Bodens dem Wuchse der Weidegräser und sonstigen guten Weidepflanzen nachtheilig wird, den Schafen schädliche Pflanzen erzeugt, und selbst den besseren Pflanzen Eigenschaften mittheilt, die auf die Gesundheit des Schafes höchst nachtheilig einwirken. Dessen ungeachtet geschieht überall nichts zur Trockenlegung dieser Weiden, obwohl diese Näße und die vorhin gerügte, den Hunger zur Folge habende, Uebertreibung derselben ohne Zweifel die Haupturſachen, man darf im allgemeinen sagen, die einzigen Ursachen des hier so häufigen

Digitized by Google

Schafsterbens in Masse sind, wenn man die häufige Sorglosigkeit in Ansehung der Auskunft des Winterfutters noch hinzurechnet. Nur der Landwirthschaft Unkundige können Weidemangel und Futternoth — sie möchten denn durch Ueberschwemmungen, die nicht abzuwenden sind, durch Feuersbrünste oder Hagelschlag entstanden sein — als oft wiederkehrende zufällige Widerwärtigkeiten des Landmanns betrachten. Der gute Landwirth, auf den Wechsel mehr oder minder günstiger Jahre stets bedacht, wird auch auf den Ausfall der letztern seine Rechnung machen und durch angemessene Regulirung seines Viehstapels und voraussehende Vorsorge für ausreichende Nahrung desselben, dem eigentlichen Weide- und Futtermangel begegnen. Wie weit aber ist im allgemeinen der hiesige Bauer davon noch entfernt! und von diesem erwartet man, daß er, aus der Gemeinheit tretend, selbst ein angemessenes Feldwirthschafts-System für seine aufgelösete und eine neue Regulirung erfordernde Wirthschaft auffinde, feststelle und einrichte!

Digitized by Google

Man verbessert die an dem hier gerügten Fehler der Nässe leidenden Angerweiden und Heideweiden — denn auch ganz besonders der letzteren giebt es ungemein viele — durch Hauptabzugsgräben, durch innere Abgrabung mittelst kleiner Gräben, die nach jenen abwässern, so weit solche nothwendig sein mögen, und durch die weiter erforderlichen muldenförmigen Rinnen, besser aber noch durch statt derselben anzulegende Unterzüge.

Größtentheils ist man hier der Meinung, daß man das Land durch das Abgraben zu trocken legen könne, besonders in Hinsicht der Weiden, die stete hinreichende Feuchtigkeit lieben. Dies ist jedoch ein großer Irrthum. Man kann mehr als nöthig ist graben, und dadurch an nutzbaren Raum und an Arbeits- oder Kostenaufwand nutzlos verlieren, sich auch die zwischen den Gräben beengte Bestellung dadurch unnöthig erschweren, zu trocken wird aber das Land dadurch nicht werden, denn mehr als hinreichende Feuchtigkeit soll es nicht haben, die überflüssige ist der Vegetation nachtheilig; hinreichend ist aber diese Feuchtigkeit

Digitized by Google

wenn das Land so viel Wassertheilchen enthält, als es in sich aufzunehmen und zu halten vermag, ohne Wasser wieder von sich zu geben, wenn diesem freier Abzug gewährt ist. Was darüber ist, das ist allemal mehr oder weniger vom Uebel, besonders in unserm so selten zum schnellen Verdunsten des überflüssigen Wassers geeigneten Klima. Aber nur dies überflüssige zieht der Graben ab, indem der Boden, so viel er halten kann, zurück behält, und nur den Ueberschuß durch denselben entläßt. Es ist hiernach also auch nicht genug, nur das ohne Gräben auf der Oberfläche sichtbar werdende Wasser abzuleiten, sondern der Boden muß auch in angemessener Tiefe mit Hülfe der Gräben entwässert, der ganze Wasserspiegel seiner Entwässerung um so viel gesenkt werden.

Das Graben kennt man indeß hier kaum, versteht es wenigstens nicht — die Marschgegenden kaum ausgenommen — kann es aber von den benachbarten Ostsee-Provinzen, auch im Lauenburgschen und in Holstein, einigermaßen lernen, und nur gehörig vertheilte einzelne Musterwirthschaften

Digitized by Google

werden hier auch diesen, im aufgeschwemmten Lande für den Fruchtbau wie für die Weidebenutzung so wichtigen, Verbesserungs-Proceß mit sichtbar raschem Fortgang zur allgemeinen Anwendung bringen.

Der eigentliche Zweck dieser Abhandlung erlaubt nicht, eine vollständige Anweisung dazu hier zu geben. Eben so wenig wird eine Anweisung zu Anlegung der Unterzüge hier erwartet werden, die unterrichteten Landwirthen bekannt sind. Nur so viel muß darüber hier noch gesagt werden, daß der Verfasser dieser Abhandlung aus eigener vieljährigen Erfahrung den Unterzügen einen großen Vorzug vor den kleineren, nur die Entwässerung des Untergrundes, nicht die der Oberfläche bezweckenden, Gräben und vor den Rinnen giebt. Sie sind, mit Steinen, Dorn- oder Buschholz ausgefüllt und so schmal als möglich angelegt, in so fern sie nur das in der obern Erdschicht hangende Wasser abzapfen sollen, nicht kostbarer, sondern in Hinsicht ihrer vieljährigen, wenn sie vollkommen gut mit Steinen ausgelegt wurden, beständigen Ausdauer, bedeutend wohlfeiler als offene Grä-

Digitized by Google

ben, deren Erhaltung in zweckgemäßem Zustande so oftmalige Aufräumungen erfordert; sie werden vom Viehe nicht zugetreten, wie die offenen Abzüge, und haben beim Ackerbau den großen Vortheil, für den über sie hinweggehenden Pflug kein Hinderniß abzugeben, leisten auch gleichmäßiger und beständiger den Zweck der Trockenlegung, ohne der Cultur Raum zu entziehen.

Bei den Gemeinweiden wird indeß diese so nothwendige Trockenlegung große Schwierigkeiten in Hinsicht der Einigkeit der unwissenden Interessenten zu derselben, und ihrer Einigkeit für diesen Zweck, finden, die hier nur durch eine wohlthätige polizeiliche Oberaufsicht und Anordnung aus dem Wege geräumt werden können. Wenigstens in Ansehung der Haupt-Abzugsgräben sollte diese nicht vernachlässigt und versäumt werden, weil jeder einzelne Interessent eben sowohl als der Staat durch vermehrten Wohlstand des Landmanns ganz ungemein dabei gewinnen würde.

Noch muß hier bemerkt werden, daß diejenigen selbst als Heideweiden häufig vorkommenden Weiden, deren Nässe durch einen nicht durchlassen-

Digitized by Google

den eisenhaltigen, mit Eisen übersättigten Untergrund, Sumpf- oder Wiesen-Erz, veranlaßt wird, am schwierigsten trocken zu legen sind, und möglichst abgegraben bei langer Trockniß an Dürre leiden. Dennoch müssen sie so viel als möglich trocken gelegt werden, weil ihnen die fast beständige Nässe weit mehr nachtheilig ist, als die zu Zeiten eintretende Dürre. Wenigstens muß allen Sinken in denselben durch Gräben Abzug gegeben werden, und die Trockenlegung der ebenen Flächen kann oft durch häufiges Durchstoßen des Sumpf- oder Wiesen-Erzes mit eisernen Stangen bewirkt werden, da unter denselben gewöhnlich starke Grand- oder Sandschichten liegen, durch welche sich das Wasser der Oberfläche alsdann in die Tiefe hinabsenkt.

C. Auf manchen Angerweiden findet man auch Holzgebüsche, Gesträuche von Dornen, Brombeeren und andern Gattungen, Disteln mancherlei Art, die Hauhechel, (den in Mecklenburg hin und wieder vorkommenden stacheligen Ginster wohl selten), Hasenbrahm und dergleichen Gewächse mehr, die — besonders die ersteren — als

Digitized by Google

lemal einen guten Weidegrund verrathen, aber nicht dahin gehören. Die Weide wird dadurch oft sehr beeinträchtigt und die Wolle der Schafe leidet durch Dornen und Disteln auch durch den stacheligen Ginster, wo dieser vorhanden sein mag, manchen Verlust.

Die Gebüsche und Gesträuche müssen ausgerodet oder besser noch, um Arbeit und Weide zu schonen, mit einem hinreichend starken, etwa 15 bis 16 Fuß langen, und mit drei starken gegen 20 Zoll langen, etwas aufwärts gebogenen und sich in ein starkes Blatt vereinigenden, auch an den Seiten eingekerbten eisernen und mit der Schlage demnächst unter das Gebüsch schräg einzutreibenden Zinken bewaffneten Hebebaum, mittelst Anwendung des Seils und eines Klotzes zur Unterlage, mit den Wurzeln ausgehoben werden. Die Disteln hauet man alljährlich ab, wenn sie so eben in Blüthe stehen und bevor sich der Samen gebildet hat, indem sie zu dieser Zeit gehauen vertrocknen, und wenn auch zum Theil aus der Wurzel wieder ausschlagen, bei stets gestörter Besamung doch immer geringer werden. Die Hauhechel (ononis spinosa), die manche Weiden ganz überziehe, muß eben so, jedoch soviel als

Digitized by Google

möglich mit der Erde gleich, abgehauen werden, ehe sie den Samen angesetzt hat; alsdann wird sie zum Theil von den Schafen selbst untergehalten, welch die ersten, die Stacheln noch nicht entwickelt habenden, Austriebe derselben sehr gern benagen, so wie sie überhaupt, so lange der Stengel noch nicht holzig geworden ist, mittelst einer leichten Vorrichtung gequetscht und geschnitten, um die Stacheln zu zernichten, für alles Vieh ein ganz gutes Nahrungsmittel abgeben kann, das nur wegen der beschädigenden Stacheln verschmähet wird. Auch zur Vertilgung der Hauhechel kann man sich eines kürzeren Hebebaums, mit zwei eisernen Spitzen von etwa 10 Zoll Länge bewaffnet, bedienen; die Spitzen vereinigen sich in einem Winkel von 15 bis 16 Grad zu einer starken Dülle, welche die hinreichend starke, einem Spaden an Länge gleichkommende, Handhabe aufnimmt, und oben mit einem eisernen Ausspring versehen ist, um das Werkzeug neben der Pflanze, ein wenig schräg, mit dem Fuß in die Erde zu treiben. Die Wurzel wird dadurch zwischen die Zähne eingeklemmt, und die Pflanze durch das Niederdrücken der

Digitized by Google

Handhabe, wobei nöthigenfalls ein Block oder Stein unterzulegen ist, leicht ausgerissen werden. Der stachelige Ginster (genista spinosa), durch ähnliche Behandlung ebenfalls zu Viehfutter brauchbar zu machen, ist da, wo er wuchernd überhand genommen, das nachtheiligste Gewächs für alle Weiden, besonders hinsichtlich der Beschädigung der Wolle für Schafweiden, und noch kein Mittel zu dessen Vertilgung ohne Aufbruch und Brachbearbeitung bekannt; ihn stets abzuhauen, sobald das Werkzeug dazu ihn fassen kann, bleibt der einzige Rath. Der Hasenbrahm (spartium scoparium) ist auf den beständigen Angerweiden eben so schwer zu vertilgen, weil er ebenfalls, abgehauen und selbst abgebrannt, alsbald wieder aus der Wurzel ausschlägt. Nur die Spitzen der noch grünenden Schößlinge mit ihren Blättern werden im Winter wohl von Schafen gefressen. Auf für den Graswuchs allzuleichtem und dürrem Boden kann indeß der nicht allzudicht stehende Hasenbrahm nützlich sein, in sofern hier unter dem Schatten desselben einige gute Gräser aufkommen und sich erhalten; an Weidegrund

Digitized by Google

wird aber ungemein viel dadurch verloren, und nimmt er überhand bis zur holzigen Beschaffenheit, so erstickt er das Gras, und veranlaßt den Schafen Nachtheil durch die stete Nässe und häufige Reibung der Wolle in dieser dichten Buschweide. Ihn oft so scharf als möglich abzuhauen, abgetrocknet zu verbrennen und die Asche davon über die Weide zu streuen, ist also sehr zu rathen, obwohl der bis zu 4 auch 5 Fuß Höhe gekommene Hasenbrahm, aus welchem, wenn er jünger ist, in nördlichen Ländern auch eine Art groben Zwirns verfertigt wird, zum Decken ländlicher Gebäude sehr brauchbar ist, auch als leichtes Feuerungsmaterial dienen kann. — Noch muß der Binse erwähnt werden, von der wir bis jetzt keinen erheblichen Nutzen kennen, und die, dem Graswuchs sehr nachtheilig, so manche Weiden dicht überzieht. Sie ist nur den an überflüssiger Nässe leidenden Angerweiden eigen, und durch öfteres zeitiges Abhauen an heissen Sommertagen wohl zum Vertrocknen zu bringen, kommt aber bald wieder, wenn jener Nässe nicht abgeholfen wird. Legt man jedoch die Weide

Digitized by Google

vollkommen trocken, wie ad B. empfohlen ist, so verschwindet sie nach und nach, und man wird sie sodann am schnellsten los, wenn man den mit Binsen bewachsenen Rasen mit dem Haueisen flach abschält, abgetrocknet verbrennt und die Asche wieder umher streuet. Eben so werden die Riedgräser und andere den Schafen nachtheilige Pflanzen, die in der Regel nur auf feuchtem Boden wachsen, nur durch Trockenlegung der Weiden vertilgt; auch wird der, wegen seiner unglaublich weit in die Tiefe hineinreichenden Wurzeln gänzlich nicht wohl zu vertilgende, den Werth der Weiden und Wiesen so sehr herabsetzende, rauhe Schachtelhalm (Duvuck) — equisetum — wenigstens dadurch vermindert werden.

D. Sehr häufig erscheint auch auf den Angerweiden, sie mögen höher oder niedriger liegen, eine höckerige Unebenheit vorherrschend, die dem gleichmäßigen Graswuchs höchst nachtheilig ist, und theils durch den seit Jahrhunderten hier ungestört gehauset habenden Maulwurf und durch sehr alte und sich immer weiter ausbreitende Ameisen-Colonien, theils durch im Laufe der Zeit viel-

Digitized by Google

sättig Statt gefundene Ausrodungen von Stämmen und Steinen, auch Lehm- und Erdgrabungen, besonders aber durch den auf dem von jeher nassen Boden Statt gefundenen Viehtritt veranlaßt ist.

Weiden dieser Art verbessert man — nicht ohne bedeutende Mühe und Arbeit oder Kosten, aber mit bedeutendem Gewinn, nur durch Planirung dieser Unebenheiten, wobei jedoch einige Vorsicht erforderlich wird, um nicht eben dadurch ihre neue Erzeugung durch den Viehtritt zu veranlassen, auch die Verminderung des Graswuchses, welche die Planirung im ersten Augenblick nothwendig zur Folge hat, möglichst zu beschränken — und durch einige Jahre fortgesetzte Verfolgung und Vertilgung des Maulwurfs, wozu es jetzt an aus der Natur dieses sonderbaren Geschöpfs hergenommenen sichern Anweisungen nicht fehlt, so wie durch Vernichtung der Ameisen, indem man die ganzen Ameisenhaufen, tief herausgehoben, schnell verbrennt und die Asche umherstreuet, oder sie mit gebranntem Kalk, der die Ameisen tödtet, jedoch hier zum vierten Theil angewandt werden muß,

Digitized by Google

aufschichtet und zu einer vortrefflichen Düngersubstanz zubereitet.

Die in gleicher Höhe mit der Ebene der Oberfläche abgehauenen Bülten, sie mögen vom Maulwurf oder Viehtritt herrühren, läßt man nothdürftig verkleinert in Miethen aufsetzen, mit abwechselnden Schichten von gebranntem Kalk und wenigem Dünger, und erhält dadurch einen trefflichen Compost, um die Weide damit zu bestreuen; am besten aber läßt man die Viehtritts-Bülten in kleinen Haufen trocken werden, brennt sie dann zu Asche, die man umher streuet, um den neuen Graswuchs zu beschleunigen, und streuet, um dies noch besser zu bewerkstelligen, zuvor Grassamen, den man allenfalls auch auf den Heuböden gewinnt, über die kahlen Stellen.

Alten gehörig berasten Maulwurfshaufen kann man auch, nachdem sie tief genug ausgehauen worden, von ihrem Inhalt an Erde so viel als nöthig mit dem Spaten entnehmen, und ihre Kappe sodann wieder in ihre vorige Stelle eindrücken, indem man die gewonnene lockere Erde über

Digitized by Google

die Weide ausstreuet. Neue Maulwurfshaufen stößt man scharf ab, nachdem man sie zuvor niedergetreten, und breitet die abgestoßene Erde ebenfalls gehörig aus, bezieht aber in beiden Fällen das Ganze demnächst mit einer hinreichend schweren Walze.

Bei Planirung anderer Unebenheiten hat man danach zu sehen, daß man nicht die obere Dammerde in die Tiefe und die untere obenauf bringt, sondern umgekehrt nur wilde Erde in die Tiefe und alle bessere obenauf kommt.

Alle so behandelte Weiden muß man aber so lange mit dem Vieh verschonen, als dasselbe in die von Narbe entblößten Stellen noch eintritt, damit diese sich gehörig festsetzen und auszugrünen beginnen, bevor man sie mit Vieh betreibt. Um dies bei knapper Weide zu bewerkstelligen, wird man nur von Zeit zu Zeit oder alljährlich mit angemessenen Strecken diese Verbesserung vornehmen dürfen, wozu sich die gewöhnlich trocknen Monate September und October, welche auch Stoppelweide zur Aushülfe darbieten, am besten passen; dem neu auswerfenden Maul-

Digitized by Google

wurf muß aber alle Frühjahr entgegen gearbeitet werden.

Daß die Trockenlegung der Weide diesem allen vorangegangen sein muß, wenn es ausführbar und nicht völlig nutzlos sein soll, versteht sich von selbst.

E. Gewöhnlich sind auch dergleichen alte und zu feuchte Weiden, bei sparsament Grase, mit Moos überzogen. Scharfes Aufeggen derselben mit eisernen Eggen bei trockenem Frost oder Frühjahrswetter zerstört das Moos, das man sodann verbrennt, die Asche aber über die Weide streuet, und giebt den Gräsern und sonstigen Weidepflanzen die Freiheit sich auszubreiten, und eine neue durch das Aufreissen der Oberfläche veranlaßte Reproductionskraft. Doch radical wirkt man auch dem Mooſe nur durch genügende Trockenlegung der Weiden, und besser noch durch gleichzeitige geringe Ueberstreuung derselben mit Asche, trocknem kalkhaltigem Compost oder staubig-trocknem Mergel, bei trocknem Wetter entgegen, wenn man nicht etwa das Rasenbrennen

Digitized by Google

(wovon weiterhin noch besonders die Rede sein wird) bei sehr flacher Abschälung vorzieht. Daß verdünnte Gülle oder flüssiger und eben so auch langer Dünger den bemooseten Weiden vortreffliche Dienste leistet, ist bekannt. Wer nur so viel davon hätte, um diese damit zu bewirthen!

F. Nicht selten findet man, nicht nur in den Heidegegenden, sondern auch in den besseren Gegenden des aufgeschwemmten Landes, die Weiden durch Sandwehen verdorben, die immer weiter um sich greifen und die Weide vernichten. Hätte man zeitig genug die beginnende Sandwehe gestopft, oder die vorhandene in, hinsichtlich des Windes, angemessenem Umfange mit einem hinreichend hohen und festen Wallgraben, oder mit Verzäunungen eingefaßt, welche die weitere Verbreitung des Wehsandes abhalten, dann aber mit Sandhafer und mit Fuhrensamen, unter leichter Bedeckung mit Busch besamt, so würde dieser Nachtheil abgewendet sein, und man wird eilen müssen, diese Procedur jetzt noch anzuwenden, wenn das Uebel nicht immer weiter einreissen soll.

Digitized by Google

Auch hier wird für die Gemeinweiden eine wohlthätige landwirthschaftliche Polizeiverfügung und Aufsicht erforderlich, welche fehlt, oder nicht genugsam gehandhabt wird.

G. Daß die meisten Schafweiden im aufgeschwemmten Lande auf die widersinnigste Weise durch den Plaggenhieb ruinirt sind und fortdauernd ruinirt werden, ist allgemein anerkannt. Dennoch wird dieser Barbarei nicht gesteuert. Sind die Plaggen unentbehrlich, so muß man eigene, regelmäßig abgetheilte, Räume dazu bestimmen, die man nach und nach rein abplagget und sich von neuem benarben läßt — was freilich ohne den Weidedünger der Schafe auf die Länge auch mißlich sein dürfte — oder besser demnächst wieder zu Acker- oder Holzcultur bringt, so schwierig dies auch oft nach dem mehrmaligen Abplaggen sein mag. Grade die besseren Weidegründe, und vorzugsweise jede grüne Stelle der Schafweiden und Triften nach Gefallen von ihrer Narbe zu entblößen, wie solches allgemein geschieht, bleibt allemal unverantwortlich, erzeugt die ad A. ge-

Digitized by Google

rügten Hungerweiden, und muß mithin nicht weiter geduldet werden.

Durch Plaggenhieb ruinirte Gemeinweiden, sie mögen Anger- oder Heideweiden sein, sind ohne vorgängige Ackercultur nicht anders wieder herzustellen, als indem man die Ueberreste der Weide nun auch noch abplagget, in kleinen Haufen verbrennt, die Asche umherstreuet und Grassamen mit scharfen eisernen Eggen, zuletzt auch hölzernen, einbringend, die so bearbeitete Fläche die nöthige Zeit mit den Schafen verschont.

H. So wenig der Holzweide im allgemeinen das Wort geredet werden kann, so sind doch die Angerweiden unvorsichtiger und nachtheiliger Weise oftmals von allem Holz, was früher darauf stand, entblößt worden. Einige lichte Baumgruppen, hier und da in angemessenen Entfernungen, sind von wesentlichem Nutzen für entfernte Schafweiden, auch andere Viehweiden, damit das Vieh nicht zu entfernt Schutz gegen brennende Sonnenstrahlen und schwere Ungewitter mit Platzregen und Schlossen finden könne, den es in sei-

Digitized by Google

ner Freiheit allemal aufsuchen und sich in dessen Nähe aufhalten wird. Man wird also wohl thun, den früher gegen die Vorschrift der Natur begangenen Fehler durch neue zweckmäßige Anpflanzungen wieder gut zu machen *).

*) Spätere Anmerkung. Vorzugsweise würde sich Kopfholz, nach Maßgabe der Genügtheit des Bodens zum Wuchs der gewählten Holzart in 12- bis 16füßiger Entfernung der Stämme von einander gepflanzt, dazu eignen, weil es am schnellsten bei möglichst lichtem Stande ein geschlossenes und nicht zu hohes, daher besser schützendes, Laubdach liefert, und dies stets in genügender Maße bleibt, wenn man das Köpfen nach und nach in regelmäßigen Abtheilungen beschafft. Von unseren einheimischen Holzarten ist die rauhe Ulme (ulmus sativa), auf sandigem Boden auch die glatte Ulme (ulmus campestris), dazu ganz vorzüglich zu empfehlen, da sie fast allenthalben fortkommt, auch geköpft schnell wieder nachwächst, ihr dichtes Laub, das auch ein vortreffliches Schaffutter giebt, viel Schutz gewährt, und dieser Baum den Gras-

Digitized by Google

I. So verschieden die Bestandtheile des Bodens sind, eben so verschieden ist auch die Güte

wuchs wenig beeinträchtigt. Nächst der Ulme, auch der Linde, da, wo das Klima günstig genug für ihr sicheres Fortkommen ist, wird die Hainbüche oder der Hornbaum (carpinus betulus) den Vorzug vor anderen als Kopfstämme zu benutzenden Holzarten verdienen, weil diese weniger Schutz geben, auch ihr Laub die Grasnarbe benachtheiligt. Die kleinen Kämpe von Nadelholz, die man in einigen Gegenden unserer Heide häufig findet, sind hier ebenfalls nützlich für unsern Zweck, so lange sie, gehörig gelichtet, noch hinreichenden Schutz gewähren; weil es jedoch damit nicht lange dauert, wird man immer einen ältern und einen jüngern haben müssen, um den nachwachsenden in die Stelle des abgängigen eintreten zu lassen. Dergleichen Schutzwäldchen, deren Größe sich nach der Größe der weidenden Heerden richtet, würden so anzulegen sein, daß man das eine oder andere in einer Viertelstunde ohne Uebereilung erreichen könnte, und um vollen Schutz gegen den Sturm zu gewähren, würde man wohlthun, sie an

Digitized by Google

der Weide, die oft auch durch das Alter derselben, welches eine Verjüngung erfordert, bedingt wird. Alle vorstehende Verbesserungs-Maßregeln beobachtet, werden wir also die geringeren Weiden dadurch noch nicht zu reichhaltigen umschaffen, und dafür wird noch eine besondere Cultur erforderlich werden, zu welcher wir hier einige Vorschläge an die Hand geben wollen.

Wenn eine Cultur durch Anbau von Gräsern und sonstigen Weidepflanzen bei den natürlichen Weiden, in sofern sie als beständig gedacht werden und dazu aufgebrochen werden sollen, nicht wohl anwendbar ist, indem sie dadurch schon zu den künstlichen Weiden übergehen, die wir weiterhin behandeln werden, so kann dennoch a) eines Theils eine solche Cultur in einige Uebereinstim-

---

drei Seiten mit Graben und Wall einzufassen, welchen letztern man mit einer Hainbüchenhecke besetzt oder mit Nadelholz zu gehöriger Zeit dicht besamt, also daß nur die Mittagsseite zum Ein- und Ausgang dient.

Digitized by Google

nung mit der Beständigkeit der Weiden gebracht werden, b) andern Theils läßt sie sich auch ohne eigentlichen Aufbruch, bei dem in der Regel ein einjähriger oder mehrjähriger Fruchtbau eingeschaltet wird, einigermaßen beschaffen.

Ad a). Man bricht einen regelmäßig bestimmten, wenn auch nur sehr geringen, Theil des Ganzen, indem vorausgesetzt wird, daß der Weideraum nicht wohl einzuschränken ist, im Herbst mit dem Pfluge auf, nicht zu flach, was überdies schwierig sein wird, aber mit Sorgfalt, so daß alles rein umgestürzt, die alte Narbe also völlig umgekehrt wird, und möglichst viel lose Erde auf der möglichst ebenen Oberfläche erscheint. Indem man dabei die nöthige Abgrabung nicht versäumt, säet man ganz zeitig im Frühjahr, sobald das durch den Frost mürbe gewordene Land so weit abgetrocknet ist, daß es, wie man sagt, nicht mehr schmiert, Hafer darauf, egget denselben mit leichten, die Narbe nicht wieder heraufhebenden, eisernen Eggen scharf ein, mit hölzernen Eggen ganz eben und glatt, und säet angemessene Gräser und sonstige Weidepflanzen, von

Digitized by Google

welchen weiterhin ein Mehreres gesagt werden wird, vor der letzten Beziehung mit der hölzernen Egge überher, der man sodann noch die Walze folgen läßt. Der Hafer wird im ersten Jahr das dagegen entbehrte Gras reichlich ersetzen, und im nächsten Jahre wird sich das Land wieder reichlich mit neuen Gräsern und mit den verjüngten Sprößlingen der alten Graswurzeln benarben, vorausgesetzt, daß man es bis zur vollständigen Benarbung, nur in sofern sich zwei bis drei Zoll lange Pflanzen darauf zeigen, und bei völlig trockener Beschaffenheit, von den Schafen dann und wann überlaufen läßt, um nur diese schneller heranwachsenden Pflanzen stets niederzuhalten, indem man die zarteren zur Zeit noch schont, übrigens aber bis dahin die Schafe sorgfältig davon abhält. Ist die Narbe so zähe und verwachsen, daß nicht wohl eben gepflügt und lockere Erde dabei mit auf die Oberfläche gebracht werden kann, so läßt man zwei Pflüge hinter einander in derselben Furche gehen; den ersten, der stets recht scharfe Eisen haben muß, so flach als möglich gestellt, um nur die obere Narbe abzuschälen,

Digitized by Google

und nöthigenfalls mit Hülfe des beweglichen Abstreichers (in den Niederlanden gebräuchlich, von Schwerz empfohlen und als sehr einfaches Werkzeug hier von großem Nutzen) recht eben umzulegen; den zweiten um so viel tiefer gestellt, daß er mit den unteren Theilen der filzigen Narbe zugleich auch noch 1 bis 1½ Zoll lockere Erde herauf bringt und den nur abgeschälten Streifen damit bedeckt. Wird der Hafer sehr stark, so muß man ihn nicht zur Reife kommen lassen, sondern zur rechten Zeit als Grünfutter oder zum Heumachen benutzen, damit die aufkommenden noch zarten Weidepflanzen nicht davon unterdrückt werden. Wicken, auch Erbsen und auf leichterem Boden Buchweizen, würden zwar auch vortrefflich hier wachsen, aber den Graswuchs noch mehr unterdrücken als der Hafer.

Bestimmte man alle Jahr auch nur $\frac{1}{24}$ zu dieser Operation, bei der im dritten Jahr die verjüngte Grasnarbe wieder zur vollen Nutzung kommt, so wird man in 25 Jahren die ganze Weide verjüngt haben, und zwar im ersten Jahr von der alten Weide $\frac{1}{24}$, im zweiten ꝛc. $\frac{1}{12}$ ver-

Digitized by Google

lieren, wofür der Hafer-Ertrag und die beschränkte Benutzung der neuen Weide eintritt, dagegen aber schon vom zweiten Jahre an alljährlich mehr und mehr an der Qualität der Weide gewinnen, also daß durch diese der Ausfall an Raum schon im vierten Jahre reichlich gedeckt werden wird. Es versteht sich, daß dies Verfahren nur auf grünen Angerweiden oder gutartigen lehmigen Heideweiden Statt finden kann, indem die dürren Heideweiden, des gedachten Erfolgs nicht fähig, ein anderes Verfahren erfordern.

Mehr Gewinn würde man freilich von dem neuen Aufbruch haben, wenn man, in der ersten Saat Wicken und Erbsen bauend, durch diesen folgende behackte Früchte die untergepflügte alte Grasnarbe vollkommen zersetzte, dann, nachdem der Boden mehr oder weniger fruchtbar ist und etwa noch mit einer nur schwachen aber erwärmenden und aufregenden Düngung unterstützt werden kann, eine oder zwei Halmsaaten folgen ließe, und mit der letzten die Aussaat edler Gräser und Weidepflanzen beschaffte. Hier aber wurde vorausgesetzt, daß man den mehreren Weideraum

Digitized by Google

nicht entbehren könne, der bei der letztern Procedur dem Fruchtbau zuwächst.

Die hohen und dürren Heideweiden verjüngt man zwar durch das gewöhnliche Abbrennen der Heide, verliert aber zu viel Zeit und mithin zu viel Weide, ehe sich die so abgebrannten Flächen wieder benarben, und erhält auf's neue mehrentheils nur Heide, keine Gräser, durch diese Procedur, wenn nicht etwa die sehr lange Heide, zugleich mit vielem Gebüsch und Holz vermischt, wie bei zufälligen Heid- und Waldbränden, bisweilen der Fall ist, durch starken Brand eine solche Menge von Asche liefert und den Boden selbst so sehr erhitzt, daß nun freiwillig, statt der vormaligen Heide gute Gräser hervortreiben. Der obern Erdrinde fehlt es hier gewöhnlich nicht an humosen Bestandtheilen; sie sind aber nicht entbunden und ohne den Prozeß der zweijährigen Brache, unter Beihülfe von Dünger, Kalk oder Mergel, nicht wohl anders als durch ein angemessenes Feuer für die Vegetation besserer Pflanzen, als der ihnen eigenthümlichen Heide, in Thätigkeit zu setzen. Das gewöhnliche Abbrennen der

Digitized by Google

Heide reicht aber dazu nicht hin; die obere Erdschicht selbst muß durch das Feuer corrigirt und fruchtbar gemacht werden. Hier findet also das schon ad E. und G. erwähnte und empfohlene sogenannte Rasenbrennen (paring and burning der Engländer) seine volle, höchst nützliche Anwendung, indem man die obere Narbe in gehöriger Tiefe abplagget, wenn das wohlfeilere Aufpflügen derselben nicht angeht, sie, in kleine Haufen aufgesetzt, mittelst mäßigen Feuers verbrennt, die sich ergebende erdige Asche gleichmäßig ausstreuet und sodann baldmöglichst mittelst flachen Pflügens die Halmsaat an Rocken oder Haser bestellt, über welche der Samen angemessener Gräser oder sonstiger Weidepflanzen und Futterkräuter ausgesäet wird, die ganz vorzüglich danach gedeihen. Ist die Heide zu lang, um sie abzuplaggen, so würde man sie zuvor abmähen müssen, um sie bei der sodann erst folgenden weitern Procedur des Rasenbrennens zugleich mit zu verbrennen. Im übrigen muß hinsichtlich desjenigen, was bei diesem Verfahren zu beobachten ist, auf darüber bekannt gemachte Anweisungen hingewiesen werden, da diese

Digitized by Google

Abhandlung zu einer solchen Anweisung nicht bestimmt ist.

Man theile also solche Heideweiden in den Umständen angemessene Theile, und behandle alljährlich einen derselben auf diese Art, so wird man nach einer bestimmten Reihe von Jahren das Ganze verjüngt und ungemein verbessert haben.

Ad b) Um eine grüne Angerweide ohne Aufbruch zu cultiviren und zu verbessern, wende man zuvörderst die sub B. C. und D. angegebenen Mittel an, so weit es durch die Beschaffenheit derselben erfordert wird. Kann man sodann alljährlich einen auch nur geringen, aber bestimmten und bis zum genügenden Durchtreihen des Grases mit den Schafen zu verschonenden, Theil derselben mit Compost, Kalk oder Mergel, nur sparsam aber gleichmäßig bestreuen, oder mit einer schwachen Gülle überfahren, oder mit wenigem langen Dünger überziehen, so wird man in einer bestimmten Frist die ganze Weide sehr verbessert haben. Zugleich aber muß dabei die Weide scharf geegget werden, ehe die düngende Substanz

Digitized by Google

darauf gebracht wird, und eben so auch, bei trockenem Wetter, nachdem Compost, Kalk oder Mergel ausgestreuet sind und etwa eine Rinde gebildet haben, indem dadurch die Gräser gelüftet werden, ihre Reproductionskraft dadurch gereizt, das Moos vertilgt und das angewandte Düngungsmittel näher an die Wurzeln der Pflanzen gebracht wird.

Kann man aber zu den Düngungsmitteln nicht rathen, so wird schon das bloße Eggen mit scharfen eisernen Eggen, das zur Zerstörung des Mooses früher bereits empfohlen ist, mit der Einstreuung von weißem Klee- und sonstigem dem Boden angemessenen Grassamen, oder auch nur Heusamen — den man stets sorgfältig hiezu sammeln sollte, anstatt ihn unbeachtet mit dem Viehe zu verfuttern oder in den Dünger kommen zu lassen — verbunden, wonach die Weide noch einmal mit leichten hölzernen Eggen bezogen wird, schon hinreichen, dieselbe sehr zu verbessern.

Winke, die wir über die den Schafen als Arznei dienenden Pflanzen, wenn von den künstlichen Weiden die Rede sein wird, noch an die

Digitized by Google

Hand gegeben werden, dürften auch hierbei zu berücksichtigen sein.

Man darf übrigens nicht besorgt sein, perennirende Gräser, die sich so lange schon nur durch die Brut ihrer starken, so sehr vervielfältigten und in einander verschlungenen Wurzeln erhalten haben, mit den Eggen auszureißen, und wenn man erwägt, daß die stets kahl gehalten werdenden grünen Schafweiden sich nie durch eigene Besamung der darauf wachsenden Gräser erneuern, so scheint es von der einen Seite ein Wunder der Natur und zeugt von der ungemein großen und ausdauerndern Reproductionskraft der Gräser, daß noch immer Gras darauf wächst, von der andern Seite aber geht auch daraus die Nothwendigkeit hervor, der zu lange verletzten Natur durch Ausstreuung von Samen zu Hülfe zu kommen.

Mit den Heideweiden verhält es sich freilich anders, da selbst die niedrig gehaltene Heide Blüthen treibt und Samen ansetzt; werden sie jedoch so übertrieben, daß sie von den Schafen stets rein abgenagt werden — eine nicht seltene Erscheinung

Digitized by Google

— so hört auch hier die Besamung auf und der dichte Stand der Heide nimmt hier sichtbar ab, besonders auf dürrem Sande, wo die Wurzel weniger kräftig ihre Schößlinge austreibt, als auf humosem Heideboden.

Ob man nicht auch auf den absichtlich abgebrannten Heiden, wenn man gleich nach dem Brande angemessenen Grassamen mit eisernen Eggen scharf eineggete, eine verbesserte Weide erzielen könnte, die freilich derjenigen, die durch das früher erwähnte Rasenbrennen und durch die dann erst folgende Besamung erzielt wird, nicht gleich kommen kann, darüber scheinen Versuche und Erfahrungen zu fehlen, und dürfte daher für diese Heideweiden die letztere Procedur, die sub a) auch ad G. schon für die durch den Plaggenhieb ruinirten Heideweiden empfohlen ist, das einzige radicale Verbesserungsmittel bleiben, ohne welches selbst die Düngungsmittel, in sofern man nicht Aufbruch und Brachbearbeitung, damit verbindet, hier von wenigem Nutzen sind. Die lange Heide, die abgebrannt werden muß, weil sie den Schafen entwachsen,

Digitized by Google

und zu hart für sie geworden ist, beweiset übrigens allemal, daß man zu viel Weide hat, und man thäte besser, wenn Ackercultur hier durchaus nicht anwendbar ist (was jedoch nur bei gänzlichem Mangel an Wasser zugegeben werden kann) einen Theil davon mit Holz zu besamen, als den Ueberfluß zu verbrennen und auf die neue Heideerzeugung Zeit und Raum zu verlieren.

Die in den Gebirgsgegenden vorkommenden, zwar mit Gras benarbten aber magern, Schafweiden an trockenen, steilen und steinichten, und deshalb nicht wohl zu cultivirenden, Anhöhen dürften nur durch das für den Fruchtbau so schätzbare nächtliche Hürdenlager der Schafe zu verbessern sein. Man hat empfohlen, dergleichen Weiden, und überall hoch und abhängig belegene dürre Weiden — von denen das Regenwasser zu schnell abläuft, indem ihre Oberfläche sich mit der Zeit und durch den beständigen Viehtritt überdies so fest gelagert hat, daß sie einer Rinde gleicht, die das Wasser nur dann erst durchläßt, wenn sie zuvor ganz davon erweicht ist — mittelst des scharfen Langeisens des Pfluges, oder eines fünf der-

Digitized by Google

gleichen Eisen führenden Instruments, ganz mit 3 bis 4 Zoll breiten und 3 bis 6 Zoll tiefen und quer über den Abhang laufenden Einschnitten zu beziehen, die das Regenwasser aufhalten und dem Untergrunde zuführen. Die Sache hat viel für sich, obwohl sie an manchen Anhöhen, mit Vorsicht in Ansehung der Direction der Einschnitte ausgeführt sein will, damit keine ausspühlende Strömungen durch die sonst nach dem Bedürfniß des Landes einzurichtende Wasserleitung entstehen, und würde besonders auch bei der Anwendung des Hürdenschlags, der vom Platzregen so bald weggewaschen wird, sehr nützlich sein, da das auf diese Art entstehende Dungwasser dadurch aufgehalten und dem Untergrunde gleichmäßig mitgetheilt wird. Das sehr einfache Instrument, dessen man sich dazu bedient hat, findet man in Lullin des Prairies artificielles (à Geneve 1806) beschrieben, aus welchem Werke wir auch den Ausheber der Hauhechel entnommen haben.

Hiemit glauben wir alles erschöpft zu haben, was sich über die Verbesserung der Angerweiden und Heideweiden der Schafe Nützliches sagen läßt,

Digitized by Google

die, mit alleiniger Ausnahme der vollkommsten Bergweiden in den Gebirgsgegenden, allemal den eben so sorgfältig behandelten künstlichen Weiden von gleicher natürlicher Beschaffenheit des Bodens nachstehen werden. Denn die etwa sich darbietende Gelegenheit zur Bewässerung der Weiden wird — so wünschenswerth sie, als bei gehöriger Trockenlegung des Erdreichs dann und wann sehr wohlthätig, auch sein mag — bei uns nothwendiger, noch für den Wiesenbau in Anspruch genommen, und die artesischen Brunnen sind hier noch nicht versucht, die den hohen Gegenden des aufgeschwemmten Landes, auch hier anwendbar befunden, eine ganz neue Gestalt geben könnten.

Von solchen Weiden, die gleichzeitig oder ohne gehörige Ordnung von allerhand Vieh benutzt werden, und von den Schafabtriften auf fremden Feldern haben wir überall nicht geredet, weil dergleichen barbarische Servituten überall keine Verbesserung zulassen, und nothwendig durch Separation, Austauschung, oder Abfindung der Berechtigten, aufgehoben werden müssen.

Digitized by Google

2. Von den Holzweiden und von der Vor- und Nachhut auf Wiesen.

Holzweiden sollte man überall nicht haben, am wenigsten für Schafe, sondern Holz und Weide separiren und jedes für sich vollständig cultiviren. Nur als Zugabe in der Nachbarschaft der übrigen Schafweide mag ein hochstämmiger, lichter und trockener Forstgrund, dessen Abtrieb noch nicht an der Zeit ist, den Schafen als Weide wohlthätig sein, um ihnen bei großer Hitze oder ungestümer Witterung zum Schutz zu gereichen, indem er ihnen zugleich einige Nahrung und die so sehr von ihnen geliebte Abwechselung derselben gewährt. Das unter den Bäumen wachsende Gras ist den Schafen wenig gedeihlich und leicht schädlich, und wer wird den Wald lichten wollen um der Schafe willen? Von Verbesserung der Holzweiden kann also nicht weiter die Rede sein, als daß man sie, wenn sie naß sind, durch Gräben so viel als möglich trocken zu legen sucht, und alles Gebüsch und Gesträuch daraus entfernt,

Digitized by Google

was den Schafen mehr Nachtheil als dem Forsterertrage Nutzen bringt.

Die möglichste Verbesserung der Vor- und Nachhut auf den Wiesen hängt von der möglichsten Verbesserung der Wiesen als solcher ab; denn reine, völlig trocken gelegte, aber durch Ueberwässerung oder sonstige Cultur zu üppigem Graswuchs gebrachte Wiesen werden auch die beste Vor- und Nachhutsweide für Schafe abgeben. Man darf also deshalb nur auf die Cultur und Verbesserung der Wiesen verweisen, die hier als bekannt betrachtet werden darf.

3. Von den Brach- und Stoppelweiden und von Behütung der Wintersaat.

a. Brachweiden.

In einem großen Theile von Deutschland kennt man Wechselwirthschaft mit Weide verbunden, wobei die Brache fast unerläßlich ist, so wenig, daß eben deshalb oft von Brachweiden auf eine Art und Weise gesprochen und geschrieben wird, die eine Unbestimmtheit darüber veranlaßt,

Digitized by Google

was man denn eigentlich unter Brachweiden verstehe.

Brache nennt man bei der Drei- und Vier-Felderwirthschaft denjenigen Theil des cultivirten Ackers, den man, als durch während des Kornbaues erzeugte Quecken und andere denselben beeinträchtigende Pflanzen verunreinigt, zu compact geworden und erschöpft für den Kornbau, von der Kornernte an bis zur Aussaat des Winterkorns oder Rapses im nächsten Jahr, mittelst in angemessenen Zeiträumen mehrmals wiederholter Bearbeitung mit dem Pfluge oder Haken und mit der Egge, unter Zutritt der zersetzenden und befruchtenden atmosphärischen Einwirkungen, auch Zuführung von Dünger oder anderen den Boden ergiebiger machenden Substanzen, zu reinigen und zu ergiebigem Fruchtbau auf's neue zuzurichten unternimmt. (Auch diese Procedur selbst nennt man Brache, indem man z. B. sagt: ohne Brache ist diesem Lande nicht zu helfen.)

Daß man diesen Zweck auf das vollständigste nur dann erreichen wird, wenn man die Brache nach Abhütung der Stoppeln schon vor

Digitized by Google

Eintritt des Frostes zum ersten Mal umpflügt, sie nicht erst noch im folgenden Jahr eine Zeitlang als Weide benutzt, darf wohl nicht erst gezeigt oder mit Beweisen dargelegt werden. Weil jedoch gute Schafweide den meisten Wirthschaften zu knapp zugemessen ist, auch auf milden und nicht sehr verunreinigten Feldern eine Brachbearbeitung, die erst nach beendigter Sommerzeit beginnt, oder eine sogenannt Sommerbrache, allemal noch einen ziemlich guten Erfolg zeigt, hat man die Brachbearbeitung bei der Drei- und Vier-Felderwirthschaft fast allgemein auf diese Sommerbrache beschränkt, und nutzt bis zum Eintritt des Sommers, oft viel zu spät noch, die im Herbst nicht aufgebrochene Soppelweide, die jedoch eigentlich nun nicht mehr als Stoppelweide, sondern als eine frische Dreischweide zu betrachten ist, nicht nur als Schafweide, sondern auch vielfältig als eine gewöhnlich sehr erbärmliche Weide für Rindvieh.

Weil man nun überdies in der Regel das unter dem Pfluge befindliche Land hier nicht auf mehrere Jahre zur Weide niederlegt, solches jedoch mit einzelnen Feldstücken hin und wieder geschieht, so ist man dahin gekommen, auch für

Digitized by Google

eine solche Weide, die keine Brachweide, sondern eine Dreischweide ist, die Benennung Brachweide zu gebrauchen, und zu sagen, man habe das Land brach liegen lassen, anstatt des richtigern Ausdrucks, man habe es zur Weide liegen lassen, oder zu Dreisch niedergelegt.

Wenn von der Möglichkeit, die Brachweiden zu verbessern, die Rede sein soll, so mußte diese schwankende Terminologie erst berichtigt werden.

Wir nennen Brachweide, im engern Sinne, nur solche Weide, welche sich auf den zur Brachbearbeitung, umgestürzten Aeckern erzeugt, und würden hiernach also, wenn die Brache — wie es sein sollte — schon im Herbst aufgebrochen wird, nur, so zu sagen, schwarze Brachweiden kennen. Im weitern Sinne wollen wir jedoch auch die grüne Weide, welche bei der Drei- und Vier-Felderwirthschaft, auch bei den mehrentheils aufgehobenen 10-, 11-, 12-schlägigen Weide-Wirthschaften, die eine Winterbrache (oder Dreischbrache) und eine Sommerbrache (oder Mürbebrache) halten, der Sommerbrache voran-

Digitized by Google

geht, dazu rechnen, und bemerken hier nur noch, daß bei Wechselwirthschaft mit Weide, d. h. da, wo man den cultivirten Acker nach bestimmten Jahren des Fruchtbaues auf bestimmte Jahre zur Weide niederlegt, die Brache allemal aus dem Weidezustande oder aus dem Dreisch aufgebrochen, und hier also um so mehr zeitiger Aufbruch im Herbste, oder Winterbrache zum Unterschied gegen die Sommerbrache, erfordert wird.

Grüne Brachweiden würden allerdings sehr verbessert werden, wenn man zu diesem Zweck mit der der Brache vorangehenden Halmsaat zugleich den Samen von angemessenen, mithin auch den Winter aushaltenden, Weidepflanzen ausstreuete. Wie kostbar würde dies aber sein, da man nur auf so kurze Zeit Nutzen davon hat! und steht es nicht dem Hauptzweck der Brache, jede Pflanze zu vertilgen, gradeweges entgegen! Schwarze Brachweiden lassen eher noch eine Verbesserung dieser Art zu; man kann hier mit weniger Nachtheil für das Land, doch immer mit einigem Verlust an den Vortheilen einer ganz reinen Brachbearbeitung, in den verschiedenen

Digitized by Google

Zwischenräumen von einer Bearbeitung des Bodens zur andern Weidegewächse, die rasch aufschießen und nur den Sommer dauern, wie z. B. Spörgel, und so gewiß noch mehrere andere, durch Aussaat des Samens erzielen, welche zu verschiedenen Zeiten eine verstärkte Weide darbieten, und durch die nächste Bearbeitung wieder vertilgt werden. Auch die weiße Rübe, auf dem Felde den Schafen preisgegeben, würde hieher gehören.

Dies ist Alles, was sich über mögliche Verbesserung der Brachweiden sagen läßt, da ihre ebenfalls nothwendige Trockenlegung und Reinigung von dahin nicht gehörigem Gestrippe von der bestehenden Cultur des Ackers abhangt. Wohl aber ist noch etwas über die bessere Benutzung der Brachweiden zu sagen. Die grüne Brachweide sollte man im Winter nur bei trocknem Frost und im Frühjahr nicht eher, als bis sie einigermaßen herangewachsen ist, auch nicht bei sehr nasser Witterung, mit den Schafen behüten, um nachhaltenden Nutzen davon zu haben, und eben so sollte man zu gleichem Zweck auch die schwarzen

Digitized by Google

Brachweiden nicht eher behüten, als bis sie durchgegrünt sind, sie dann aber scharf abweiden lassen und durch abwechselnde Schonung oder theilweise auf einander folgende Benutzung bis zum nächsten Umbruch möglichst ergiebig machen. Das Grünwerden des umgebrochenen Brachackers steht dem Zweck der Brache keineswegs entgegen, befördert ihn vielmehr, weil die Samen auflaufen müssen, um den Pflanzenwuchs zu zerstören, und die umgestürzte Grasnarbe nur dann erst r, h oben aus der Wurzel ausgrünt, wenn sie unten zerstört zu werden beginnt. Sehr unrichtig glaubt daher Mancher, seine Brache gut behandelt zu haben, wenn er derselben zwar die festgesetzten Furchen mit Sorgfalt gegeben, dabei aber nicht die gehörigen Zwischenräume der Zeit beobachtet hat, auf welche es so sehr ankommt, so wie auch die Egge dem Pfluge nicht eher folgen darf, als bis sich das Land wieder gelagert hat und neues Grün aus demselben hervorzutreiben beginnt. Man darf nicht zu lange mit der wiederholten Bearbeitung zögern, sie aber auch nicht zu früh unternehmen; wer den richtigen Zeitpunkt dazu, mit steter Be-

Digitized by Google

rücksichtigung des dabei so wichtigen atmosphärischen Einflusses auf den geöffneten Boden, zu wählen weiß, von dem ist allemal vorauszusetzen, daß er ein tüchtiger Landwirth sei. Doch dem Schäfer sagt diese Rücksicht nicht immer zu; die Schafweide ist indeß hier nur Nebennutzung, Vorbereitung des Ackers zu möglichst bestem Fruchtbau der Hauptzweck.

b) Stoppelweiden.

Die Stoppelweiden wollen wir ebenfalls grüne nennen, bis sie im Herbst oder Frühjahr umgebrochen werden, und schwarze, nachdem sie umgebrochen sind, bis zur neuen Besamung.

Die grünen Stoppelweiden könnte man eher noch als die grünen Brachweiden dadurch verbessern, daß man mit der Halmsaat oder über dieselbe her Samen von zur Weide dienlichen Pflanzen ausstreuete, die Sommer-Gewächse sind, von den Schafen gern gefressen werden, und von diesen abgeweidet, sodann aber wieder untergestreckt, als Sommergewächse alsbald wieder zer-

Digitized by Google

stört werden, mithin das Land durch ihre Wurzelrückstände eher verbessern als mehr verunreinigen. Aus eigener Erfahrung kann indeß hier nur erst eine solche Pflanze angegeben werden, die sich, besonders in Heidegegenden, ganz hiezu eignen würde. Dies ist der kleinste Vogelfuß (ornithopus perpusillus), der, auf mildem und leichtem Boden mit dem Rocken — wahrscheinlich bei frühzeitiger Bestellung auch mit dem Hafer — ausgesäet, die Stoppelweide für Schafe sehr verbessert, auch von dem Rindvieh gern gefressen wird *). Ohne allen Zweifel sind noch manche andere Sommerpflanzen dazu geeignet, wohin vielleicht auch der Spörgel, unter eben schossendes Getreide ausgesäet, zu rechnen sein dürfte, wenn er, auf diese Art gesäet, gehörig aufläuft und seine Vegetation nicht zu rasch fortgeht, um beim Mä-

*) Spätere Anmerkung. Auch der vortreffliche Hopfenklee (gelber Ackerklee trifolium agrarium nach Schkuhr) dürfte als Sommergewächs hier anwendbar sein. (Man sehe den Nachtrag).

Digitized by Google

hen des Getreides, wobei er mit abgeschnitten werden könnte, nicht nur den kahlen Stängel zurück zu lassen, sondern noch zu ergiebiger Weide zu dienen. Mit der Aufsuchung von Sommergewächsen oder einjährigen Pflanzen, welche zu einer solchen kurzen Weidebenutzung mit Vortheil dienen können, hat man sich bis jetzt noch gar nicht beschäftigt. Wie sehr wäre es zu wünschen, daß unsere ökonomisch-botanischen Kenntnisse sich noch immer mehr erweiterten, um den Reichthum der Natur zum Vortheil der Landwirthschaft zu benutzen, und daß die Gewinnung des Samens der nutzbarsten Gräser, sonstigen Weidepflanzen und Futterkräuter so allgemein und im Großen getrieben würde, daß die erforderlichen bedeutenden Quantitäten desselben leicht und billigen Preises zur Hand wären. Für die Gräser ist hier von der Königlichen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle für diesen Zweck seit kurzem, durch Bereithaltung vorzüglicher Grassamen zu für minder Vermögende herabgesetzten Preisen, neben unentgeltlicher Vertheilung einer kleinen Abhandlung über den Grasbau, eben so wie früher zum Be-

Digitized by Google

sten des Klee- und Spörgelbaues, viel geschehen, das mit der Zeit gewiß von großem Erfolg sein wird.

Daß man im aufgeschwemmten Lande auch das Stoppelland, gleich nach der Ernte, häufig schon mit Spörgel zur Weide besäet, ist bekannt, und da, wo die Stoppelweide ohne diese Hülfe nur unbedeutend sein würde, eine sehr lobenswerthe und nützliche Maßregel der ökonomischen Thätigkeit und Industrie. Dabei aber muß gepflügt oder gehaakt werden, und wenn gleich diese Arbeit dem Landmanne, hinsichtlich des weiterhin zu bearbeitenden Stoppellandes, wieder zu gute kommt, so hat es doch in der Erndtezeit seine Schwierigkeit, diese Bestellung auf bedeutenden Flächen eintreten zu lassen, mit der man gleich nach dem Aberndten des Landes eilen muß, wenn der Spörgel alsdann noch gerathen soll. Könnte man also schon mit der Getreidesaat, oder etwas später unter das Getreide, den Samen von dergleichen zur späten Stoppelweide geeigneten Pflanzen mit gutem Erfolg aussäen, so würde dies vorzuziehen sein.

Digitized by Google

Noch muß hier bemerkt werden, daß da, wo etwa die Schafe sogleich nach abgeerndtetem Korn auf die Stoppel getrieben werden, diese nachtheilige Benutzungsart zu verbessern ist. Die zurück gebliebenen noch frischen Aehren und ausgefallenen oder gar ausgewachsenen Körner sind den Schafen, und besonders den Lämmern, sehr schädlich, erzeugen leicht Blutschlag und Drehkrankheit; eben so ist ihnen das lange schwammige Gras, das bei dichtem Stande des Getreides oft vorkommt, weil es der Luft zu wenig ausgesetzt war, oft nachtheilig. Man läßt deshalb besser das Rindvieh, nachdem während der Erndtetage dies Gras sich an der Luft schon etwas gebessert hat, die Stoppeln erst einige Tage überhüten, diesem hinreichend Schweine und Gänse folgen, welche das Korn bald wegnehmen, und dann erst, nach einigen Tagen Schonung, welche die Weide in etwas erfrischen, die Schafe darauf treiben. Nur auf diese Weise kommt Alles zur unschädlichen und Ertrag gewährenden Nutzung. Die Körner, die den Schafen nachtheilig sind, und über das ganze Feld oft sehr viel betragen, haben großen Werth für Schweine

Digitized by Google

und Gänse, und ohne Uebertreibung gehörig benutzt, muß im Durchschnitt jedes Schwein durch die Stoppelweide mindestens 1 Thlr. an Werth gewinnen, und jede Gans 4 bis 6 Gutegroschen.

Für die schwarzen Stoppelweiden, die während des Winters sehr unbedeutende, und im Anfange des Frühjahrs, wo sie gleich wieder gerührt werden, deßhalb auch nur wenige aber den Schafen sehr zuträgliche Beihülfe an Weide liefern, gilt dasselbe, was von den schwarzen Brachweiden gesagt ist, nur mit dem Unterschiede, welchen die Jahrszeit veranlaßt, indem die ersteren nur bis zur Saatzeit im Frühjahr, die letzteren bis zur Saatzeit im Herbst zur Weide dienen, deßhalb denn auch weitere Bestellungen für besseren Weideertrag, als die eben gedachte erste Bestellung mit Spörgel, bei jenen nicht Statt finden können, die Nutzung derselben überall geringer, und gehörig trockene Beschaffenheit des Bodens hier ganz vorzüglich erforderlich ist.

Digitized by Google

c. Von Behütung der Wintersaat.

Ueber die Behütung der Wintersaat läßt sich in Hinsicht auf Cultur und Verbesserung der Schafweiden nichts weiter sagen, als daß die vollkommste Trockenlegung des Ackers vor seiner Bestellung mit Winterkorn, eine vorzüglich gute Bearbeitung und ein wohl ausreichender Kraftzustand desselben, bei zeitiger Saat, nothwendige Bedingungen sind, um möglicherweise ohne Nachtheil des Kornertrags und der Schafe einigen nützlichen Gebrauch davon zu machen. Der Landmann darf in Hinsicht auf Winterfütterung und Winterweide der Schafe nie darauf Rechnung machen, und sie nur mit weiser Ueberlegung und Enthaltsamkeit, die Gesundheit seiner Schafe und das beste Gedeihen seiner Wintersaat stets vor Augen habend, nicht zur Sättigung, sondern nur als spärliches, dem ausreichenden Winterfutter als Zugabe dienendes, Labsal der ersteren, und nur ohne Nachtheil der letzteren, nach Umständen benutzen. Freilich wird der Bauer schwerlich jemals zu einer solchen weisen Consequenz gelangen, so lange

Digitized by Google

er in Gemeinschaft mit anderen wirthschaftet; isolirte Thätigkeit auf privativer Besitzung, und mithin eine zweckmäßige Verkoppelung, wird ihn aber bald dahin führen.

Um zu üppige Wintersaaten niederzuhalten, ist übrigens junges Rindvieh — im Herbst, wo ihn dieser Genuß, ehe es ganz auf Winterfutter gesetzt worden, mehr zuträglich als schädlich ist, und im Frühjahr, wenn es anfängt, neben dem Winterfutter auch die Weide zu benutzen — bei trocknem Lande und wenn es nur nicht eintritt, besser als Schafe geeignet, die mit dem spitzen Maule allemal zuerst nach dem zartesten Triebe greifen; Schweine aber sind dazu — ebenfalls bei Frost- und trocknem Wetter — am besten, weil sie nur die üppig aufgeschossenen Blätter abhauen, die diesen Thieren sehr wohlthätig sind. Man läßt sie nüchtern dazu austreiben, damit sie rasch an's Werk gehen, und sobald sie für dasmal die Abhaltung einer genügenden Mahlzeit von dieser schönen Kost zu erkennen geben, indem sie zur Abwechselung mit dem Wühlen anfangen zu wollen scheinen, treibt der Hirte sie schnell hinweg

Digitized by Google

zum Stalle oder zu der gewöhnlichen Weide, um weiterhin diese Procedur zu erneuern, durch welche man die üppigen Saaten sehr eben bis an die Erde abhauen lassen kann, ohne die Haupttriebe zu beschädigen, vorausgesetzt, daß die Zahl der Schweine für den Flächenraum der üppigen Saat genügt. Probatum est, fügen wir hinzu, weil Manchem dieser Rath bedenklich scheinen mag, der es nicht selbst damit versucht hat.

Digitized by Google

Dritter Abschnitt.

Von den gewöhnlichen Mängeln der künstlichen Schafweiden und von deren Verbesserung.

Künstliche Schafweiden, von deren Verbesserung die Rede sein könnte, sind entweder in Folge eines Feldwirthschafts-Systems, wonach das Land abwechselnd theils zum Frucht- und Futterbau, theils zur Weide benutzt wird, für eine bestimmte Zahl von Jahren angelegt, gehen mithin aus einem solchen Feldwirthschafts-System hervor und sind in demselben mit begriffen, indem das Land nach bestimmten Jahren des Fruchtbaues für ebenfalls

Digitized by Google

bestimmte Jahre zur Weide niedergelegt wird *), oder sie sind, ohne einem solchen Feldwirthschafts-System anzugehören, als für sich bestehend, für eine möglichst lange Dauer angelegt. Die letzteren findet man überall selten, und von dem ersteren im Königreiche Hannover verhältnißmäßig nur erst wenige, weil die Vermischung und Gemeinheit der Grundstücke zur Zeit noch vorherrscht und die Specialtheilungen und sogenannten Verkoppelungen, welche besonders im aufgeschwemmten Lande, auf der sogenannten Geest, immer häufiger und mit der Zeit zum großen Vortheil dieser Landestheile und seiner Bewohner gewiß allgemein werden, bis jetzt selten mit einer regelmäßigen Weide-Anlage verbunden sind, ein auf angemessene Weide berechnetes Feldwirthschafts-System bis jetzt noch fast allenthalben dabei vermißt wird.

*) So sollte es wenigstens sein, wenn gleich hier und da, auch ohne systematische Reihefolge, einzelne Theile des Ackerlandes zur Weide zugerichtet und benutzt werden mögen, um späterhin zum Fruchtbau wieder aufgebrochen zu werden.

Digitized by Google

Gewöhnliche Mängel solcher künstlichen Weiden sind:

a) die Uebertreibung derselben;

b) eine unzureichende Entwässerung und Trockenlegung, da, wo sie von nasser Beschaffenheit sind — beides Mängel, die wir schon bei den natürlichen Weiden gerügt, und dort gezeigt haben, wie sie zu verbessern, und bei dem Uebergange von den natürlichen oder wilden Weiden zu den künstlichen Weiden zu vermeiden sind; demnächst aber auch die Sorglosigkeit, mit der man

c) eines Theils die Bildung der Weide auf dem bis dahin zum Fruchtbau benutzten Ackerlande der Natur überläßt, ohne ihr mit angemessener Besamung zu Hülfe zu kommen, die um so mehr nöthig ist, als man beim Fruchtbau stets die Vertilgung der natürlichen Weidepflanzen bezweckt hat,

d) andern Theils den Acker nur in einem durch den Fruchtbau zu sehr erschöpften Zustande zur Weide niederlegt; und dann auch noch

e) der Mangel einer angemessenen Scho-

Digitized by Google

nung der Weide, die im Anfange des ersten Jahrs erforderlich ist, damit die Gräser sich ausbreiten und die gehörige Stärke gewinnen können, um eine dichte Grasnarbe zu bilden, die fähig ist, stets abgeweidet, sich stets auf's neue zu reproduciren.

Ad a) und b) bemerken wir hier nur noch in Ansehung der sogenannten Verkoppelungen, daß, nach der Vermessung und Chartirung der Feldmark, zuvörderst die genügende Abwässerung des Ganzen projectirt und die dazu erforderlichen Hauptgräben auf der Charte bezeichnet werden müssen; daß dem nächst das Feldwirthschafts-System ermittelt werden muß, welches im ganzen, wenn alle gleich berechtigt sind, oder für die einzelnen Interessenten nach Maßgabe ihrer Antheile, das beste sein wird, um Fruchtbau, Futterbau und Weide in ein den Localverhältnissen angemessenes, und allenthalben die erforderliche Dungkraft sicherndes, gerechtes Verhältniß gegen einander zu setzen; und daß alsdann erst, unter steter Berücksichtigung dieser beiden Haupt-Momente, der Theilungs-Plan zu

Digitized by Google

aufwerfen, und unter Zugrundelegung jenes Feldwirthschafts-Systems zu vollführen ist.

Nur alsdann wird man jenen beiden Mängeln der künstlichen Weiden, deren Anlage bei der Verkoppelung — in so fern nicht etwa beständige Stallfutterung eingerichtet werden kann und soll — nothwendig wird und die größte Aufmerksamkeit erfordert, genügend und sicher zuvorkommen. So hat man es in Holstein, dem Vaterlande der Verkoppelungen im nördlichen Deutschland, im Lauenburgschen, in Mecklenburg und auch schon in anderen nahen Provinzen gemacht, und der Wohlstand des dortigen Grundbesitzers, er mag größere oder kleinere Flächen cultiviren, und der Flor der dortigen Landwirthschaft beweisen, daß man es gut machte. Warum sollte man denn nicht auch hier es so machen?

Auch für die Vermeidung und Verbesserung der sub c) d) und e) gerügten Mängel der künstlichen Weiden wird die Aufstellung eines richtig ausgemittelten Feldwirthschafts-Systems und eine diesem angemessen beschaffte Feldeintheilung von der größten Wichtigkeit. Nur dadurch wird der Land-

Digitized by Google

mann zu einer reinen, klaren und einfachen Uebersicht seiner Wirthschaftsverhältnisse, nicht theoretisch, sonder sogleich praktisch hingeleitet; nur dadurch wird es ihm möglich und leicht, beides, Ackerbau und Viehzucht, so mit einander zu verbinden und so zu betreiben, daß das eine dem andern hilft und von beiden ein möglichst hoher Gewinn nachhaltend erzielt wird; und nur dadurch wird er von selbst zu der für diesen Zweck erforderlichen Einsicht und zu der eigenen Erfindung und Vollführung desjenigen geführt werden, was er zu thun hat, um denselben zu erreichen. Bleibt dann auch anfangs noch Mancher hierin zurück, und verdirbt vielleicht oftmals der Nachfolger, was der Vorgänger gut gemacht hat, so sind und bleiben doch wenigstens die Elementarbedingungen vorhanden, welche zu einem hohen Grade landwirthschaftlicher Cultur erfordert werden, und ohne welche dieser vergebens erstrebt werden wird, und dem nächsten Nachfolger in der Wirthschaft bleibt immer die Möglichkeit dargeboten, dieselbe zu einer hohen Stufe des Ertrags zu erheben.

Digitized by Google

Auf welche Art und Weise man zu verfahren hat, um nur noch kraftvollen Acker zu Weide niederzulegen, die Besamung der Weiden gehörig zu beschaffen und sie anfänglich gehörig zu schonen, das wird sich aus der Beantwortung der weiter vorliegenden Frage: „wie die künstlichen Weiden in unserm Klima am vortheilhaftesten anzulegen sind?“ zu der wir jetzt übergehen, hinreichend ergeben, und dürfen wir also, um Wiederholungen möglichst zu vermeiden, hinsichtlich der Cultur und Verbesserung der künstlichen Schafweiden auf diese verweisen.

Als allgemeiner Grundsatz für die Cultur und Verbesserung aller Weiden, sie mögen natürliche oder künstliche sein, und für die Anlegung der letzteren, mag aber am Schlusse dieses Abschnitts noch die Regel aufgestellt werden, die vielleicht besser dem Ganzen dieser Abhandlung voran gestanden hätte:

daß man daher ganz so verfahren müsse, wie man bei möglichst bester Cultur und Verbesserung der natürlichen und bei der Anlegung der künstlichen Wiesen von glei-

Digitized by Google

cher Beschaffenheit des Bodens verfahren würde, weil die beste, d. h. eine kraftvolle, fruchtbare, aber ohne Abbruch der dazu nöthigen Feuchtigkeit möglichst trockene und feste, die besten Futterpflanzen hervorbringende, wohl geebnete und wohl gereinigte Wiese die beste Weide, und die eben so beschaffene Weide auch die beste Wiese sein würde.

Digitized by Google

Vierter Abschnitt.

Von der vortheilhaftesten Anlegung der künstlichen Schafweiden.

A. Am vortheilhaftesten werden künstliche Schafweiden unstreitig angelegt, wenn man sie aus der Einführung einer angemessenen Wechselwirthschaft mit Weide hervorgehen läßt, wie solches aus dem bisherigen Vortrage schon erhellen wird. Man erlangt dadurch eine stete Verjüngung und sich stets gleich bleibende Qualität der Weide, die fortwährend aus einer frischen und aus mehreren bestimmten, zwei-, drei-, vier- oder mehrjährigen, Abtheilungen besteht, und es bedarf dazu keiner besondern Verwendung an Dünger,

Digitized by Google

der dem Fruchtbau entzogen wird, indem der auf dieser verwendete Dünger zugleich auch der demselben folgenden Weide, und der auf die letztere etwa verwendete Dünger, so wie der Dünger des Weideganges, auch dem auf die Weide folgenden Fruchtbau zugute kommt. Es wird ferner eine besondere Bearbeitung des Bodens für die Anlegung der künstlichen Weide hier erspart, da dieselbe aus der letzten Bearbeitung desselben zum Fruchtbau hervorgeht, und eben so kommt die für den Fruchtbau einmal Statt gefundene Reinigung und Beebnung des Bodens, so wie die zu diesem Zweck beschaffte Trockenlegung desselben durch Grabenziehungen, Grabensäuberungen und Anlegung von Unterzügen, auch der Weide zugute, ohne für diese besonders erfordert zu werden.

In Hinsicht des Verfahrens bei Anlegung dieser künstlichen Weiden ist Nachfolgendes zu beobachten.

1) Wie viel und welche Frucht-Saaten das Land abzutragen hat, bevor man es zur Weide

Digitized by Google

niederlegt, wie viel Jahre man es demnächst zur Weide dienen lassen, in wie viel Theile (Schläge oder Koppeln) man das Feld dem gemäß eintheilen muß, und wie sowohl die Fruchtfolge als die Reihefolge der Schläge oder Koppeln zu bestimmen ist — welche letztere den wo möglich zu bewirkenden Zusammenhang oder die möglichst gedrängte Lage der jedesmaligen Weideschläge bedingt — das hangt von so vielfältigen dabei zu berücksichtigenden, sich für jede Feldmark verschieden gestaltenden Verhältnissen ab, daß sich solches nicht im allgemeinen, sondern nur für jede einzelne Feldmark, gehörig bestimmen läßt. Für die Vollständigkeit der Weide bleibt es indeß allemal nothwendig, dieselbe so nahe an den Dünger zu legen, daß der Boden, wenn er zur Weide niedergelegt wird, annoch kraftvoll genug ist, um eine möglichst gute Weide zu geben. Es giebt Felder — jedoch sehr wenige — die drei bis vier und mehrere Jahre nach dem Dünger tragend, dann noch vollständige Weide geben, aber auch andere — zu welchen die meisten gehören — denen kaum zwei Saaten nach dem Dünger abgenommen werden dürfen,

Digitized by Google

um eine verhältnißmäßig gute Weide zu erhalten, denen überhaupt, aber auch gewöhnlich eine zweimalige mäßige Düngung besser als eine einmalige starke zusagt. In der Regel wird man also entweder zur letzten oder zur vorletzten Saat nachdüngen müssen, und am besten ist es, in so fern der vorletzte Saatschlag nachgedünget wird, diesen mit einer verbessernden Frucht, als Erbsen, Wicken, Buchweizen oder behackten Früchten zu bestellen, weil sie alsdann mit der nächsten Saat auszusäenden Gräser auf mildem und reichem Boden am besten auflaufen und gedeihen. Derjenige, der Früchte baut, so lange der Acker diese nur noch hergeben will, und ihn dann erst zur Weide niederlegt, der verliert sehr beträchtlich an Heiden und wird immer nur einen kümmerlichen Ertrag davon haben, weil er seinen Acker zu einer immer zunehmenden Erschöpfung und Kraftlosigkeit herabsinken läßt. Verfährt man dahingegen nach dem hier aufgestellten Grundsatze, so wird die dadurch erzielt werdende gute Weide, die das Land keinesweges erschöpft, sondern mittelst des mehreren Weidedüngens und der nachmals dem Acker abgetrie-

sicher Dünger von zersetzten Pflanzen zugute kommenden üppigen Grasnarbe bereichert, indem zugleich der Viehstand an Zahl und an Güte der Nahrung dabei gewinnt, auch für die darauf wieder folgenden Saaten eine gesteigerte und immer mehr zunehmende Kraft zur Folge haben. Wenn man etwa auf geringem Boden, bei geringen Dungmitteln und bei verhältnißmäßig großen Flächen, von welchen nur ein kleinerer Theil zum Fruchtbau, der größere Theil zur Weide bestimmt wird, also daß man das Land hier um mehrere Jahre länger zur Weide als zum Fruchtbau benutzt, nur einmal düngen will, so kann auch die Einrichtung getroffen werden, daß das Nachdüngen unterbleibt, indem man das Land alsdann mit der gedüngten Halmsaat sogleich zur Weide niederlegt, und dasselbe nach Ablauf der Weidejahre noch einige Jahre zum Fruchtbau benutzt, bevor es wieder gedüngt wird. Den Anfang dieses Fruchtbaues wird man mit verbessernden Früchten, in so fern Erbsen und Wicken nur auf fetten Dünger oder überall nicht hier wachsen wollten, mit Buchweizen machen, da diese Früchte auf

Digitized by Google

allein Vortheilhafte sehr gut gedeihen, das Land wieder artbar machen, und eine gute Vorbereitung zu einer dann folgenden ungedüngten Halmsaat sind. Bauete man alsdann nach dieser auch noch wohlgedüngte behackte Früchte, oder Wicken, Rüben ꝛc., und ließe diesen eine Rockensaat folgen, mit welcher das Land aufs neue wieder zur Weide niedergelegt wird, so würde die jenen gegebene Düngung als der Rockensaat gegeben zu betrachten sein. Ein unter den angegebenen Verhältnissen so angeordneter vierjähriger Fruchtbau bringt weit mehr ein, als wenn man dem Lande unmittelbar nach dem Dunge vier Jahre des Fruchtbaues annimmt und es alsdann erst zu einer kümmerlichen Weide niederlegen wollte. Indessen haben wir hier nur beispielsweise so disponiert; denn auf viel verschiedene Weise läßt sich die Fruchtfolge nach unserm Zweck anordnen; auch sind wir, selbst bei leichtem Boden, wenn man für verhältnißmäßig große Flächen desselben nur sparsamen Dünger hat, der reinen Brache, durch welche auch die atmosphärische Befruchtung zur Ergänzung des Düngers mit herbeigezogen wird,

Digitized by Google

keinesweges so abhold, um sie hier ganz auszuschließen.

2) Die letzte Saat muß eine Halmsaat sein, weil die blattreichen Pflanzen, als Erbsen, Wicken, und Buchweizen, den Grauwuchs unterdrücken, und wählt man dazu Rocken, so liefert der Acker schon im ersten Jahre eine stärkere und weniger der anfänglichen Schonung bedürfende Weide, als wenn man Hafer oder Gerste dazu wählte, weil das Land mit der Winterkornsaat ein halbes Jahr früher als mit der Sommerkornsaat seine letzte Bestellung erhält.

3) Aus einem zum Grauwuchs geeigneten auch kraftvollen Acker kann zwar auch ohne Besamung mit Gräsern und anderen Weidegewächsen eine erträgliche Weide hervorgehen, indem die Natur den Grauwuchs so sehr begünstigt hat, daß er allemal, mehr oder weniger, auch nach seiner Zerstörung durch die Bearbeitung des Landes, freiwillig wieder erscheint. Auf einer so entstandenen Weide wird sich aber allemal erst spät, oft erst nach einigen Jahren und unvollständig, der gleichmäßig verstandene grüne Teppich bilden, der eine

Digitized by Google

[illegible] Weide charakterisirt; manche edle Gräser, die man durch Aussaat erzielen könnte, werden fehlen, und man wird mithin eben sowohl an der Güte als an der Masse von Nahrungsstoffen für das Vieh bei einer solchen Weide ungemein verlieren, zumal die ersten Weidejahre die besten sind. Man muß also der so freigebigen Natur hier zu Hülfe kommen und mit der letzten Saat ein Gemisch von angemessenen Gräsern und sonstigen Weidegewächsen aussäen.

4) Dieses Gemisch wird, nachdem die wohlbestellte Halmsaat vollkommen eingeegget ist, über diese her ausgestreuet, und das Land dann nur noch mit einer leichten Egge, besser noch mit einer leichten Strauch-Egge, zu nothdürftiger Bedeckung des Samens bezogen, indem die Feinheit desselben nur eine sehr lockere und leichte Bedeckung verträgt. Bei gehörig milder und trockener Beschaffenheit der Oberfläche, und vorzüglich bei Sandboden, läßt man alsdann noch eine leichte Walze darüber her gehen.

5) Welche Gräser und sonstige Weidepflanzen vorzugsweise zu dem auszusäenden Gemisch zu

Digitized by Google

[illegible] in so fern man Gelegenheit hat, sich hinreichenden Samen davon zu verschaffen, das hängt von der Beschaffenheit des Bodens und von der Bestimmung der Weide ab. Ist diese in den ersten Jahren dem Rindvieh und nur in den letzteren für Schafe bestimmt, wie solches der Fall sein muß, wenn nicht die gesammte Weide nur für die eine oder andere Art des Viehes ausschließlich dienen soll, weil Schafe die Weide mit dem spitzen Maul zu kurz halten, um ihnen anderes Vieh mit breitem Maule ohne große Zeit-Intervalle folgen zu lassen, so nimmt man dabei vorzugsweise auf das Rindvieh Rücksicht, dem die frischen Weiden am zuträglichsten sind, und wird dann allemal auch eine vortreffliche Schafweide dadurch erhalten. Für solche Weiden, die allein zur Schafweide dienen sollen, sind indeß die folgenden Gräser und Weidepflanzen am besten geeignet, theils weil sie den Schafen ganz besonders zusagen, theils weil Weiden dieser Art bei Wechselwirthschaft mit Weide in der Regel nur auf mittelmäßigem, oder leichtem, sandigem, steinigem, felsigem und trocknem Boden vorkom-

Digitized by Google

men werden, der beßere Grasarten nicht hervorbringt und deshalb zur Weide für Rindvieh weniger oder überall nicht geeignet ist.

a. Von den Kleearten:

der weiße Klee (trifolium repens);
der Hopfen-Klee (oder gelber Feld-Klee, trifolium campestre nach Crome) wovon es mehrere sämmtlich zu empfehlende Arten giebt;
der Hopfen-Schneckenklee (medicago lupulina);
der Sichel-Klee (medicago falcata);
der Alpen-Klee (trifolium alpinum);
der Erdbeer-Klee (trifolium fragiferum).

Diese, auch für das Rindvieh vortrefflich, kommen nicht nur auf gutem Mittelboden, der in kraftvollem Zustande zur Weide niedergelegt wird, sondern auch auf geringerm Boden fort, wenn er stark im Dung ist, obwohl hier minder üppig; die beyden erstern, die am leichtesten fortkommen, dürfen auf einer guten Schafweide nicht fehlen

Digitized by Google

und machen am besten den Hauptbestand derselben aus.

b. Von den Gräsern:

aa. als allenthalben in nicht gar zu geringem oder magerm oder dürrem Boden, in diesem angemessener Güte wachsend:

das englische Raygras (lolium perenne), auch für Rindvieh und Pferde brauchbar;

das wollige Roßgras oder Honiggras (holcus lanatus), ebenfalls auch für Rindvieh brauchbar, doch für dasselbe so wie für Schafe keineswegs zu den vorzüglichsten gehörig, wohl aber zum Heueinschnitt sehr gut;

das kriechende Roßgras (holcus mollis), besser zur Schafweide geeignet als das vorige;

die weiche Trespe (bromus mollis), sehr gut, doch stets kurz zu halten, und deßhalb nicht zu viel davon im Gemisch;

der Goldhafer (avena flavescens) noch besser.

Digitized by Google

bb. Auf mäßig trockenem gutem Mittelboden:

das Wiesen-Rispengras oder gemeines Viehgras (poa pratensis), auch für Rindvieh gut;

das Ruchgras (anthoxanthum odoratum) deßgleichen; doch in jedem Falle nur als geringer Antheil der Mischung, da es mehr als treffliche Würze der Weide — besonders des Heues — dient, als zu einer bedeutenden Verstärkung der Weide;

die Nelkenschmelle (aira caryophilla), vorzüglich gut;

das gemeine Rispengras (poa trivialis), deßgleichen;

das schmalblättrige Rispengras (poa angustifolia), ebenfalls vorzüglich gut.

cc. Auf schwerem oder mehr lehmhaltigem, auch auf etwas sandigem, doch mäßig feuchtem und fruchtbarem Mittelboden:

der Wiesen-Fuchsschwanz (alopecurus pratensis), auch für Rindvieh gut;

das französische Raygras (avena elatior), deßgleichen;

Digitized by Google

der Wiesen-Schwingel (festuca elatior). *)
deßgleichen, doch in Ansehung der Schafe
mehr zur Fettweide für Hammel, als zur
Erzielung feiner Wolle geeignet;

das gemeine Kammgras (cynosaurus cri-
status), von gleicher Eigenschaft für
Schafe;

das gefranzte Perlgras (melica ciliata), auch
den Pferden angenehm;

die Rasen-Schmelle (aira caespitosa).

dd. Auf hochliegenden, trocknen und sandigen,
doch immer noch einen geringen, mit dem
Sande vermischten, wenn auch kaum merkli-
chen Antheil von Thon habenden, Anhöhen
und Ebenen:

die Nelkenschmelle (aira caryophilla), die
schon oben sub bb. angeführt ist und
hier nur geringe aber sehr zarte Weide ge-
währt;

*) Spätere Bemerkung: richtiger festuca pratensis
man sehe die Beilage des Nachtrags.

Digitized by Google

das zusammengedrückte Wiesengras (poa compressa);

das Zittergras (briza media), besonders auf kalkigen, bergigen Aeckern von flacher Krume;

der Schafschwingel — kleine Bocksbart — (festuca ovina), eine liebliche Nahrung für Schafe, und kommt selbst im magersten Lande fort, giebt aber wenig;

der rothe Schwingel — rothe Bocksbart — (festuca rubra), deßgleichen;

das knollige Rispengras (poa bulbosa), mit zwiebelartigen Wurzeln, ist besonders auf dürrem Heidboden und grobsandigen Plätzen anwendbar und sehr gut.

(Als auf feinsandigem und fruchtbarem Boden, der nichts Besseres hergeben will, dem Schafen noch zu einiger Nahrung dienend und hier nur aufgeführt, um vielleicht die Befestigung der Sandwehen dadurch zu befördern und einigen Nutzen von denselben damit zu beziehen, wenn man sie nicht besser mit Nadelholz besäet: die Drathschmelle (aira flexuosa) und das Silbergras

Digitized by Google

— gewöhnlicher Bocksbart — (aira caniescens)).

c. Von sonstigen sehr nützlichen perennirenden Weide-Pflanzen, die auf Boden mittler Güte und selbst in sandigem Lande, bei hinreichender Kraft, sehr gut fortkommen:

die Schafgarbe (achillea millefolium), vortrefflich zur Schafweide, und für die Gesundheit der Schafe sehr zuträglich;

der Feld-Quendel, auch Feldkümmel genannt (serpolet), wovon es nach Verschiedenheit des Bodens mehrere Arten giebt, ebenfalls vortrefflich für Schafe, die ihn stets wiederholen; oder bei uns vielleicht bekannter unter diesem Namen: der wilde Thymian (thimus serpillum), der so gern auf Heidebodden wächst, von den Schafen gern gefressen wird und ihrer Gesundheit sehr zuträglich ist, so wie auch seine Blüthen den Bienen treffliche Nahrung geben.

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

die Pimpinelle (poterium sanguisorba), die auf sehr sandigem Acker noch fortkommt *), eine von den Schafen sehr geliebte und zu Erhaltung ihrer Gesundheit dienende Pflanze ist, auch im Winter zu grünen fortfährt, besonders aber im ersten Frühjahre stark austreibt, und wovon sich bei ihrem Anbau im Garten der reichliche Samen so leicht gewinnen läßt;

die valeriana dioica, welche perennirt, und wie alle nicht perennirende Baldrianarten ein gutes Schaffutter abgiebt, doch etwas feuchten Boden verlangt.

Eine neben den angemessenen Gräsern und Kleearten auch mit diesen Pflanzen wohlbesetzte Weide wird eine der vorzüglichsten Schafweiden

*) Spätere Bemerkung. Selbst auf sehr hohen und sandigen aber in kräftvollen Zustand gesetzten Weiden findet man diese Pflanze freiwillig bei uns wachsend; z. B. auf den Dreischfeldern der Domanial-Oekonomie des Amts Lüne.

Digitized by Google

abgeben, und sorgt man für solche Weide und auf gleich gute Art für angemessene Winterfutterung, so wird ohne sonstige Fehler in der Wartung, das leider noch so häufige Schafsterben nicht mehr zu besorgen sein.

Daß auch einige Wermuth-Pflanzen, hin und wieder auf der Weide zerstreuet, wenn sie noch jung sind, von den Schafen oft begierig nachgesucht und abgefressen werden, muß hier noch bemerkt werden, da diese Erfahrung vermuthen läßt, daß sie als Arzneipflanzen sehr nützlich sind. Ueberhaupt dürfte es noch sehr zur Verbesserung der Schafweiden gereichen, wenn man auch für die nöthigen Arznei-Pflanzen sorgte, die ihnen fehlen mögen, da den Schafen — auf bestimmte Weide angewiesen — das Aufsuchen derselben, wenn sie ihnen Bedürfniß werden, wozu sie der Naturtrieb im gänzlich freien Zustande leitet, untersagt ist, und eben dieser Naturtrieb sie auch gegen den unzeitigen oder übermäßigen Genuß dieser Pflanzen sichern wird, wenn sie nicht durch Hunger dazu genöthigt werden.

Digitized by Google

Als eine für die Heidegegenden sehr zu empfehlende Weidepflanze darf hier auch noch der früher schon erwähnte ornythopus perpusillus (kleinste Vogelfuß) nachgetragen werden, (der zwar als Sommergewächs angegeben wird, jedoch abgeweidet perennirt, wie dies bei mehreren Sommergewächsen der Fall ist), weil die Schafe ihn lieben und er, selbst auf sandigem Heidboden fortkommend, für die Weiden jener Gegenden, die dem Graswuchse im Verhältniß zu den besseren Gegenden so wenig zusagen, ein sehr nützliches Verbesserungsmittel darbietet. Ob nicht auch der ornythopus intermedius ähnliche Eigenschaften hat und dann noch bedeutend besser ist, steht noch zur Frage.

In Hinsicht der besondern Qualification der angeführten Gräser für die Weide der Schafe beziehen wir uns auf das schätzbare „Grasbüchlein von Maucke", indem wir, ohne den Anbau eines jeden besonders selbst versucht zu haben, doch einen großen Theil derselben, so wie der aufgeführten Kleearten und sonstigen Weidepflanzen, aus eigenem Anbau und aus eigenen

Digitized by Google.

Erfahrungen, und alle aus vieljährigen Beobachtungen auf sehr verschiedenen Schafweiden kennen.

Wenn wir übrigens, mit Hinsicht auf das uns vorgesteckte Ziel, eine so bedeutende Anzahl von Pflanzen, die sich noch vermehren ließe, für das auszusäende Gemisch zur Auswahl gestellt haben *), so mag der Landmann die Besamung der

*) Für diejenigen, welche ihre Weiden in den ersten Jahren für das Rindvieh und später erst für die Schafe bestimmen, wollen wir hier auch noch diejenigen besonders für das Rindvieh nützlichen Gräser angeben, welche von den für Schafe besonders empfohlenen nicht bereits als solche bezeichnet sind: Futter-Trespe (bromus giganteus) für Schafe viel zu stark, auf Grünlands-Mooren ganz vorzüglich gut wachsend; Wasser-Schwelle (aira aquatica); glattes überhangendes Perlgras (melica nutans); haarfeines Strausgras (agrostis capillaris); Wasser-Rispengras (poa aquatica). Für Pferde eignen sich besser, obwohl sie auch vom

Weide und die Gewinnung des dazu nöthigen Samens deßhalb nicht schwieriger halten, als sie ist. Möge ihn diese Angabe dahin führen, die auf seinem Felde vorkommenden und größtentheils unter günstigen Umständen schon freiwillig darauf wachsenden seinem Vortheil am besten zusagenden Pflanzen immer mehr kennen zu lernen, und die alsdann keinesweges schwierig., nur Sorgfalt erfordernde, Gewinnung ihres Samens, und die immer bessere Besamung seiner Weiden in's Werk zu richten! Vor der Hand aber ist es genug, und wird ihn schon treffliche Weide gewähren, wenn er auch nur weißen Klee und einige von denjenigen Gräsern, deren Samen unlängst schon zu haben sind, als englisches Raygras, weiche Trespe, französisches Raygras, auch etwas Ho-

---

Rindvieh benutzt werden: Wiesenlieschgras (oder Timotheus-Gras — phleum pratense); Manna-Schwingel (festuca fluitans); blaues Perlgras (melica coerulea) und büschelförmiges Knaulgras (dactylis glomerata).

Digitized by Google

niggras, kriechendes Roßgras und Goldhafer, mit der letzten Saat auf nicht erschöpften sondern noch kraftvollen Boden säet. Auf solchen Boden, wie er auch übrigens beschaffen sein mag, wenn er nur noch fähig ist, eine seinen Bestandtheilen angemessene billige Rockenerndte zu geben, oder die Gräser mit einer solchen Rockensaat ausgesäet werden, wachsen wenigstens diese ebenbenannten Gräser allemal sicher, falls er auch für den weißen Klee (vielleicht auch für das französische Raygras) noch zu geringe wäre, wofür die leicht zu erhaltene Pimpinelle eingeschoben werden kann — und je weiter man mit einer solchen Weide-Verbesserung vorrückt, um so mehr wird der Boden auch zur gedeihlichen Aufnahme edlerer oder noch paßlicherer Samen geschickt werden, mit deren Anschaffung der Landmann alsdann immer weiter vorschreiten wird, weil Mannigfaltigkeit der Nahrung zu den Erfordernissen einer reichen Schafweide gehört, obwohl der weiße Klee wo möglich darauf dominiren muß. Nur für allzutrockene Sandgegenden wird die forderſame Anschaffung der sub dd.

Digitized by Google

aufgeführten Gräser nebst der Pimpinelle und dem kleinsten Vogelfuß, mit etwas wildem Thymian vermischt, erforderlich werden, wenn sie noch nicht in einer vorzüglichen Dungkraft stehen, die sie schon zum Fortkommen der oben genannten Gräser geeignet macht *).

6) In welchem Verhältniß das Gemisch aus den verschiedenen Samen, die man dazu bestimmt, am vortheilhaftesten zusammen zu setzen, und wie viel dem gemäß von jeder Art nach Maße oder Gewicht zur Besamung eines Calenberger Mor-

*) Außer Maucke Grasbüchlein (mit saubern Kupfern) empfehlen wir noch besonders „Hansen Anleitung zur Kenntniß der einheimischen Gräser, zu deren Anbau, Samengewinnung und Benutzung als Futterpflanzen, mit einem herbario vivo von 65 Arten getrockneter Gräser." Leider! hat dies Werk hier nicht benutzt werden können, weil es nicht zur Hand war; aus früherer Ansicht desselben kennen wir aber dessen großen Werth.

Digitized by Google

gens von 120 Q.R. erforderlich ist, das muß der Landmann selbst durch Versuche und Beobachtungen auszumitteln suchen, weil die Zusammensetzung — nächst Berücksichtigung des zur Hand seienden Samenvorraths — von der Beschaffenheit seines Bodens, Maß und Gewicht aber nicht nur ebenfalls von dieser, in so fern sie das mehr oder minder üppige Fortkommen der einen oder andern Art bestimmt, und von der mehreren oder minderen Vollständigkeit des Samens, sondern auch von der Beschaffenheit der Mischung selbst abhangt, in so fern die eine oder andere Pflanze mehr oder weniger geeignet ist, andere zu verdrängen, oder von ihnen verdrängt zu werden. Säet man doch auch Fruchtkorn und andere Samen hier dicker, dort dünner, in eben so vielen Abstufungen, als die Beschaffenheit des Landes mit Rücksicht auf die Witterung darbietet, und muß die gerechte Aussaat allenthalben erst durch Versuche und Erfahrungen ausmitteln, wenn man sich nicht den gewöhnlich auf die Erfahrung, doch auch oft auf Vorurtheile begründeten alten Gebrauch zur Richtschnur dienen lassen will. Hier fehlt dem

Digitized by Google

Landmanne die Stütze des letztern für den künstlichen Grasbau — der zwar in England schon seit mehr als 100 Jahren zum größten Vortheil der dortigen Landwirthschaft betrieben wurde, im Holsteinschen bereits sehr bedeutend und auch in Mecklenburg schon betrieben wird, hier aber noch unbekannt ist. Kleine Musterwirthschaften in jedem Amte würden ganz vorzüglich auch in dieser Hinsicht die wichtigsten Dienste leisten. Weiß man, oder sucht man durch Versuche im Kleinen zu erfahren, wie dick oder dünn man beim Anbau der einzelnen Pflanzenarten zum Samen-Ertrag säen müsse, so hat man dadurch für die einzelne Samenart schon einen Maßstab für die alleinige Aussaat derselben zur Weide gewonnen, indem man dann nur um ein weniges dicker zu dieser säen wird, weil zur Samenreife ein etwas lichterer Stand der Graspflanzen erforderlich wird, als zur wohlbenarbten Weide, und wird danach alsdann schon richtiger über das rechte Verhältniß der auszusäenden Gemische, nach Maß und Gewicht, so wie über den Bedarf für den Morgen zu urtheilen und beide auszumitteln im Stande

Digitized by Google

seln. Hier bemerken wir, da unsere gesammelten Notizen über diesen Gegenstand nicht zur Hand sind, auch die ausführliche Behandlung desselben diesem Aufsatz eine zu große Ausdehnung geben würde, unter Vorbehalt eines, wenn derselbe etwa zum Druck kommen sollte, hoffentlich zu bewerkstelligenden Nachtrags *), nur so viel, daß man, um einen für den weißen Klee geeigneten Weideschlag allein mit diesem zu besäen, was freilich dem Gemische sehr nachsteht, füglich 3 bis 4 Pfund davon auf den Morgen säen kann, wenn man einen wohlbesetzten grünen Teppich davon erwartet; daß ferner an Raygras für die Samengewinnung 10 bis 12 Pfund, für dichte Weide, allein damit besäet, 12 bis 14 Pfund, von der weichen Trespe 1 bis 2 Pfund mehr per Morgen erfordert werden; daß ferner die erforderliche Quantität der feineren und zum Theil sehr feinen Samen, wenn sie von den Hülsen befreiet sind,

*) Dieser Nachtrag findet sich am Ende dieser Schrift.

Digitized by Google

etwa nach dem Verhältniß ihrer Größe zum Samen des weißen Klee's zu berechnen ist, und daß ein Gemisch von z. B. $\frac{4}{5}$ der vorstehenden Angabe an weißem Klee, $\frac{1}{5}$ derselben an englischem Raygras und $\frac{1}{5}$ an weicher Trespe, deren Samen am leichtesten zu haben sind, auf den Morgen gerechnet, schon eine vorzüglich gute Schafweide abgeben wird, obwohl sie um so besser ausfällt, je mehr man für Mannigfaltigkeit des Samens und für angemessene Auswahl derjenigen Gräser und Weidepflanzen sorgt, die den Schafen ganz vorzüglich zusagen.

Es mag übrigens die hiernach anscheinende Schwierigkeit sowohl der Kenntniß der Gräser, die sämmtlich, wenn auch unbemerkt, doch bei uns einheimisch sind, und der Ausmittelung des besten Verhältnisses ihrer Mischung, als einer genauen Bestimmung des erforderlichen Samens und der Gewinnung und Anschaffung desselben, den Landmann nicht abschrecken. Durch das, was hier über die Aussaat gesagt ist, sollte nur darauf hingewiesen werden, was man dabei zu beobachten habe, wenn man sie regelmäßig so anordnen und

Digitized by Google

feststellen will, daß man den möglichst besten Ertrag und Gewinn davon beziehe mit dem mindesten Aufwand an Samen, was für diejenigen, welche die Landwirthschaft mit wissenschaftlichem Eifer betreiben, noch lange ein Gegenstand des Nachdenkens, der Erforschung, des Versuchs und der Beobachtung bleiben wird. Dem guten, und dann nicht minder achtungswerthen Landmanne, dem hiezu die wissenschaftliche Bildung, oder die Zeit versagt ist, weil er im Schweiße seines Angesichtes sein Brod ißt, wollen wir auf eine leichtere Art rathen und helfen.

Er wähle nur einen etwas hoch belegenen, trockenen Wiesenplatz oder Angerplatz, wo seine Schafe besonders gern und emsig fressen, dünge ihn im Winter, falls er nicht schon üppigen Graswuchs zeigt, und verschone ihn von Anfang oder Mitte Merz an mit allem Vieh, um ihn im nächsten Sommer zu mähen; er mähe die Hälfte davon frühzeitig, sobald sie reichlichen reifen Samen zeigt, damit dieser von den frühzeitigen Gräsern, bevor er abfällt, gewonnen werde; die andere Hälfte so viel später, daß auch von den spät reifenden Gräsern

Digitized by Google

reichlicher reifer Samen gewonnen werde, indeß hier der Samen der frühreifen schon abgefallen sein wird; mit der nöthigen Vorsicht, um das Abfallen des Samens zu verhüten, trockene er das Gemähete, dröfche es sodann gleich in der Sonne ab, hebe den Samen, in dünner Lage und oft umgeharkt, so auf, daß er nicht verdirbt, ohne ihn weiter rein zu machen, als daß er sich gleichmäßig aussäen läßt, also nichts darin hangen bleibt, was mit einer engen Harke noch hinweggenommen werden kann, und säe ihn so im nächsten Herbst oder Frühjahr auf das, wie oben gesagt worden, zur Weide niederzulegende Land gleichmäßig aus, nachdem er allenfalls, um weiter damit zu reichen, oder weil etwa mehr Gras- oder weißer Kleesamen darunter sein und Pimpinelle fehlen mag, nach Gutdünken und Vermögen von diesen beiden, auch anderen vorgenannten Samenarten, wenn sie zur Hand sind, noch etwas hinzugefügt hat. Treffliche Weide wird er davon ohne vieles Nachsinnen und Rechnen für seine Schafe erzielen, indem er das angemessenste Quantum der Aussaat, worüber wir in dem versproche-

Digitized by Google

nen Nachtrage auch noch einige Anweisung geben werden, bald durch eigne Einsicht und Beobachtung auffinden wird, das Heu, von dem er den Samen abgedroschen hat, obwohl es dadurch verliert, doch noch sehr nützlich gebrauchen, und weiterhin von seiner Weide selbst, an angemessener, durch leichte Befriedigung gegen Andrang des Viehes zu sichernder Stelle, auf gleiche Weise ähnlichen Samen beziehen kann. Den gewöhnlichen Heusamen, der auf dem Heuboden zurück bleibt, oder mittelst leichter Vorrichtung auch unter den Futterraufen gewonnen werden kann, sorgfältiger zu sammeln und auch zu diesem Behuf zu verwenden, wird allemal auch eine Beihilfe zur Weidebesamung gewähren, obwohl er nicht immer und nicht überall von der paßlichsten und besten Art ist, gewöhnlich, zu spät gemähet, den Samen der frühzeitigen Gräser, oder zu früh gemähet, den der spätreifen Gräser enthebet, und dieser Samen freilich dem Viehe bei der Winterfütterung entgeht, für welches er, so geringe auch anscheinend die Quantität desselben sein mag, doch

einen großen — aber bei jener so wichtigen Bestimmung zu kostbaren Werth hat.

7) Sogleich nach Aberndtung der Halmfrucht, mit welcher der Grassamen gesäet ist, wird man den vollständig grünen Teppich, den man zu erzielen beabsichtigt, jedoch billig nicht schon in der Stoppelweide, sondern erst im folgenden Jahre erwarten darf, nicht vorfinden, wenn das Land gehörig zum Fruchtbau bearbeitet, also rein von allen Graswurzeln war. Das aus dem Samen hervorgegangene Gras wird zum Theil nur erst einzelne zarte Spitzen hervor getrieben haben, die von den feinen Gräsern oft noch wenig sichtbar sind, ohne den Raum vollständig zu decken; um dies gehörig zu befördern und zu beschleunigen, die Pflanzen zum Trieb neuer Wurzelfasern zu veranlassen, die ihre Saug-Organe sind und demnächst neue Blattaustriebe erzeugen, wodurch sie sich immer mehr ausbreiten, muß man die junge Weide kurz halten, aber auch schonen, damit sie Zeit habe, zu erstarken, d. h., man muß sie nur bei trocknem Wetter von den Schafen in dem Maße abweiden lassen, daß die

Digitized by Google

etwa 1½ bis 2 und 3 Zoll langen Blätter der Graspflanzen verschwinden, die zarten kürzeren aber zur Zeit noch möglichst verschont bleiben, was nur durch mehrmaliges rasches Ueberhüten, ohne den Schafen zur Aufsuchung und Abnagung der letzteren, die sie sonst immer vorzugsweise auswählen, die Zeit und Ruhe zu gönnen, bewerkstelligt wird; so bald aber dieser Zweck erreicht ist, muß man damit aufhören, und die Weide überall ruhen lassen, bis sich von neuem Blätter der angegebenen Höhe zeigen, womit alsdann ebenso verfahren wird. Im Winter, wo diese nicht mehr hervorgetrieben werden, darf man sie überall nicht behüten; im nächsten Frühjahr braucht man anfänglich noch eben dieselbe Vorsicht mit dieser nunmehr zur eigentlichen frischen Weide heranwachsenden bisherigen Stoppelweide, und nur erst gegen Johannis benutze man sie ohne diese Rücksicht eben so wie die älteren Weiden, wird alsdann aber auch ganz vorzüglichen und vollständigen Nutzen während der ganzen Weidezeit des Landes davon haben. Ist das Stoppelgras zu lang, um mit den Schafen den vorbeschriebenen

Digitized by Google

Zweck schnell genug zu erreichen, auch vielleicht von der der ersten Stoppelweide eigenen und bei dieser schon berührten, den Schafen nicht zuträglichen Beschaffenheit, so mag man zu dessen erster Abweidung auch Rindvieh anwenden, jedoch nur unter der Bedingung, daß es keine merklich sichtbare Unebenheit der Oberfläche durch den Fußtritt veranlasse, und nicht länger, als zu jenem Zweck erforderlich, hier geweidet, demnächst aber nach angemessener Ruhe, von den Schafen zu demselben wieder abgelöset werden.

8) Es erfordern indeß auch die älteren Weide-Abtheilungen einige Vorsichtsmaßregeln bei der Behütung, um vollständigen Nutzen davon zu haben. Man darf nicht alle Tage die gesammte Weide überhüten, weil eines Theils die Schafe alsdann nur diejenigen feinen Gräser, die ihnen die liebsten sind, aussuchen, zu ihrer Nahrung wählen und bis an die Wurzel ausnagen, andere aber, obwohl ebenfalls nutzbar, besonders wenn sie noch jung und zart sind, dadurch zu stark für sie werden, andern Theils auch die abgenagten

Digitized by Google

Gräser der nöthigen Ruhe bedürfen, um neue Spitzen wieder hervorzutreiben. Auch darf man die einzelnen Abtheilungen nicht so lange behüten, daß die Pflanzen bis an die Wurzel und oft sogar mit einem Theile derselben von den Schafen ab- und ausgenagt werden, weil so ab- und ausgenagte Weiden sich nur langsam und schwerlich ganz wieder von einer solchen Mißhandlung erholen. Eben deßwegen darf man auch nicht allzu zeitig mit ausschließlicher Behütung der Weiden, ohne Zugabe an Winterfutterung, im ersten Frühjahre, wo alle Gräser von neuem zu treiben beginnen, den Schafen noch nicht hinreichende Nahrung geben, auch zu stark abgenagt durch Nachtfröste leiden, den Anfang machen, obwohl eine zu lange Schonung auch den Nachtheil bringt, daß manche frühzeitigen Gräser dadurch ihren Werth für die Schafe verlieren, mithin von ihnen verschmähet werden, und sodann der Nachwuchs derselben entbehrt wird. Zur Winterweide wählt man vorzugsweise die älteren Abtheilungen, die jüngeren — mit gänzlicher Ausnahme der neuangehenden Weide — nur bei trocknem Frost

Digitized by Google

vorsichtig dazu mit benutzend, und giebt diesen älteren Weide-Abtheilungen demnächst die nöthige Ruhe, um auch ihren Frühlingstrieb gehörig zu machen, sobald die jüngeren Abtheilungen zur Benutzung herangewachsen sind.

Auf solche Weise seine Weiden mit Umsicht und steter Berücksichtigung der Natur zu benutzen, trägt wesentlich zu ihrer Verbesserung bei, bleibt aber großentheils unbeachtet, obwohl die Sache sehr einfach ist. Zur Bestätigung des über die abwechselnde Schonung der Weiden hier Gesagten führen wir noch die folgenden, in Elsners sehr schätzbarem Schäfer-Katechismus enthaltenen, Worte an:

„Will ein Schafmeister jederzeit gute und „gleichmäßige Weide haben, so muß er nicht täg„lich das ganze Weidefeld von seinen Schafen „überlaufen lassen, sondern sich immer einen Theil „desselben schonen. Dadurch hat er nicht allein „immer eine frische Weide, sondern er kann seine „Schafe stets gleichmäßig sättigen, was zu ihrer „Gesundheit so wesentlich nothwendig ist, und er „hat dann auch bei unbeständiger Witterung, die

Digitized by Google

Gräser der nöthigen Ruhe bedürfen, um neue Spitzen wieder hervorzutreiben. Auch darf man die einzelnen Abtheilungen nicht so lange behüten, daß die Pflanzen bis an die Wurzel und oft sogar mit einem Theile derselben von den Schafen ab- und ausgenagt werden, weil so ab- und ausgenagte Weiden sich nur langsam und schwerlich ganz wieder von einer solchen Mißhandlung erholen. Eben deßwegen darf man auch nicht allzu zeitig mit ausschließlicher Behütung der Weiden, ohne Zugabe an Winterfutterung, im ersten Frühjahre, wo alle Gräser von neuem zu treiben beginnen, den Schafen noch nicht hinreichende Nahrung geben, auch zu stark abgenagt durch Nachtfröste leiden, den Anfang machen, obwohl eine zu lange Schonung auch den Nachtheil bringt, daß manche frühzeitigen Gräser dadurch ihren Werth für die Schafe verlieren, mithin von ihnen verschmähet werden, und sodann der Nachwuchs derselben entbehrt wird. Zur Winterweide wählt man vorzugsweise die älteren Abtheilungen, die jüngeren — mit gänzlicher Ausnahme der neuangehenden Weide — nur bei trocknem Frost

Digitized by Google

vorsichtig dazu mit benutzend, und giebt diesen älteren Weide-Abtheilungen demnächst die nöthige Ruhe, um auch ihren Frühlingstrieb gehörig zu machen, sobald die jüngeren Abtheilungen zur Benutzung herangewachsen sind.

Auf solche Weise seine Weiden mit Umsicht und steter Berücksichtigung der Natur zu benutzen, trägt wesentlich zu ihrer Verbesserung bei, bleibt aber großentheils unbeachtet, obwohl die Sache sehr einfach ist. Zur Bestätigung des über die abwechselnde Schonung der Weiden hier Gesagten führen wir noch die folgenden, in Elsners sehr schätzbarem Schäfer-Katechismus enthaltenen, Worte an:

„Will ein Schafmeister jederzeit gute und „gleichmäßige Weide haben, so muß er nicht täg„lich das ganze Weidefeld von seinen Schafen „überlaufen lassen, sondern sich immer einen Theil „desselben schonen. Dadurch hat er nicht allein „immer eine frische Weide, sondern er kann seine „Schafe stets gleichmäßig sättigen, was zu ihrer „Gesundheit so wesentlich nothwendig ist, und er „hat dann auch bei unbeständiger Witterung, die

Digitized by Google

„ihm oft das Weiden nur einige Stunden des „Tages gestattet, den großen Vortheil, daß sein „Vieh in kurzer Zeit sich satt fressen kann, wäh„rend anderes, mit dem man das Feld immer „kahl gehütet hat, sich müde läuft, und am „Ende doch wenig oder nichts in den Leib be„kommt.“

Die Ebenung der sich während der Weidejahre zeigenden Maulwurfshaufen und das Wegfangen des Maulwurfs wird man auch bei den künstlichen Weiden nicht vernachlässigen, und wenn dieselben in den ersten Jahren mit Rindvieh behütet werden, den Weidedünger desselben allemal vor Eintritt des Winters auseinander werfen lassen.

Da, wo etwa die älteste Weide-Abtheilung, bei zu langjähriger Weide auf zur Zeit noch zu magerem Boden nicht genug frischen Austrieb mehr gewähren mag, kann man zum Vortheil der Schafe, besonders der feinwolligen, diese älteste Dreischweide im Herbst, sobald man dieselbe entbehren kann, mithin, so zeitig als möglich, flach umpflügen lassen, so daß möglichst eben

Digitized by Google

Fläche wieder entsteht. Es werden sodann im Frühjahr neue zarte Grasspitzen aus den alten Graswurzeln reichlich wieder hervortreiben, die man, wenn sie etwa drei Zoll lang sind, abhüten lassen kann, und bei der Behandlung, die früher bei den Brachweiden erwähnt ist, von dieser umgekehrten Lage der Grasnarbe das ganze Jahr hindurch eine treffliche Schafweide haben wird, deren Nahrungswerth der veralteten Weide gleich kommt, indem sie den Schafen viel besser zusagt. Man erreicht dadurch für die dann folgende Brache zugleich den Vortheil, daß sie sehr vollständig zugerichtet werden kann, und wenn man etwa den Fruchtbau mit Brachfrüchten zu beginnen beabsichtigt, so ist diese Procedur ganz besonders zu empfehlen. Auch durch das Eggen mit eisernen Eggen bei erstem trocknen Frühlingswetter kann auf dergleichen alten Weiden, bei anfänglicher Schonung nach dieser Behandlung, der Austrieb jungen Grases mit Vortheil veranlaßt werden.

9) Die Weiden im zweiten Winter zu düngen, wie Manche vorschreiben, rathen wir nicht,

Digitized by Google

weil es zwar gut gesagt, aber schwer auszuführen ist, wenn man dem Fruchtbau und der ersten Anlage der Weide nicht den dazu nöthigen Dünger entziehen und auch seinen Wiesen das Erforderliche davon zuwenden will, man möchte denn für die zum Bau des Grassamens bestimmte Stelle eine Ausnahme davon machen. Wer aber dazu rathen kann, der wird allerdings den Ertrag seiner Weiden und des darauf folgenden Fruchtbaues sehr dadurch verbessern.

Kann man jedoch zu strengen Thonboden im Brachjahre vor der Düngung mit scharfem Sande, und zu sandigen Boden mit thonigem Lehme befahren, der aber sehr trocken und fein gepulvert untergebracht werden muß, um sich möglichst innig mit dem Sande zu vermengen, so ist dazu allerdings sehr zu rathen; denn man wird nicht nur für den Fruchtbau, sondern besonders auch für die hier sonst mißliche Weide ungemein viel — nachhaltend dadurch gewinnen. Nach Mergel wächst übrigens das süßeste Gras.

Digitized by Google

Einhegungen, die für Rindvieh sehr nützlich sind, dürften für ausschließliche Schafweiden nur dann zu empfehlen sein, wenn die Weide-Koppeln sehr groß werden, so daß sie wenigstens 75 bis 100 Morgen halten. Alsdann bieten sie auch den Schafen den gegen die Stürme unsers Klima's so nöthigen Schutz dar, ohne die freie und ausgebreitete Hütung zu sehr zu beschränken, und dienen zugleich, die nöthige Abwechselung der Weide in den verschiedenen Abtheilungen oder Koppeln besser zu bewerkstelligen, als wenn die ganze Weide nur einen begränzten Raum darbietet.

B. Für sich bestehende auf möglichst lange Dauer angelegte künstliche Weiden, welche eine, eben so wohl zum Besten des Frucht- und Futterbaues als zum Besten einer oft wiederkehrenden Verjüngung und stets zunehmenden Verbesserung der Weide dienende, regelmäßige Abwechselung von Ackercultur und Weidebenutzung ausschließen, wird man nur da anlegen, wo es durchaus nicht rathsam oder unzulässig ist, das zu einer solchen Weide bestimmte Grundstück mit dem Acker zu vereinigen und aus beiden

Digitized by Google

eine Wechselwirthschaft mit Weide zu bilden. Dies kann der Fall sein, wenn entweder das Ackerland sämmtlich aus zu nassen, zu üppigen, oder moorigen Niederungen besteht, die zur Schafweide nicht geeignet sind, und man deßhalb ein höheres, sich zum Ackerbau wegen zu steiniger, bergiger und steiler Beschaffenheit nicht eignendes, oder für abwechselnden Fruchtbau und Weide zu unbedeutendes Grundstück besonders zur Schafweide bestimmen müßte, oder auch, wenn man ein von der übrigen Wirthschaft für den Ackerbau zu weit abgelegenes oder an Güte des Bodens zu sehr von dem übrigen Lande abweichendes Grundstück nicht wohl anders benutzen könnte. In allen übrigen Fällen wird man besser thun, Fruchtbau und Weidegang mit einander zu verbinden, weil deren Abwechselung mit einander beiden zum großen Vortheil gereicht.

Das Verfahren bei der Anlegung solcher für sich bestehenden, dauernden Schafweiden hangt hauptsächlich von dem augenblicklichen Zustande des Grundstücks ab. Wurde es bisher zum Ackerbau benutzt, und ist es solchemnach schon unter

Digitized by Google

dem Pfluge, so verfährt man damit ganz so, wie man bei der Wechselwirthschaft mit Weide verfährt, wenn der Acker zur Weide niedergelegt werden soll, nur mit dem Unterschiede, daß man, wenn der Boden sich zum Anbau der Esparsette oder Luzerne eignete, wovon man sodann auch gern einen Theil zum Einschnitt benutzen wird, diese hier vorzugsweise zur Weide anbauen müßte, weil sie am längsten dauern, wogegen diese als Futter und als Weide gleich schätzbaren Pflanzen für eine Wechselwirthschaft mit Weide eben deßwegen, wenn man nicht etwa auf sehr großen Feldfluren einen überaus vieljährigen Umlauf deßhalb einführen kann und will, und weil sie, in angemessenem Boden gut gerathen, schwer zu vertilgen sind, nicht passen.

Besteht aber das zu einer künstlichen Weide bestimmte Grundstück aus Forstgrund oder veraltetem natürlichen Weidegrund, so muß dasselbe nach vorgängiger Reinigung und Abgrabung, erst durch Brache, Brachfrüchte und Dünger zum Fruchtbau geschickt gemacht und dann ebenfalls

Digitized by Google

auf die vorbesagte Art zur Weide niedergelegt werden.

Für den Pflug oder Haken zu steile felsige oder allzu steinige und von den Steinen nicht wohl zu reinigende Anhöhen können nur durch Hackfrüchte mit dem Spaten, der Hacke und Harke auf ähnliche Art künstlich zu guter Schafweide umgeschaffen werden.

Alle solche künstlichen Weiden, die auf unbestimmte, möglichst lange Dauer bestehen sollen, müssen aber auf die für die Verbesserung der natürlichen Weiden angegebene Weise, und wo möglich dann und wann mit Dünger, in gutem Stande erhalten werden, wenn sie nicht mit der Zeit wieder zu der gewöhnlich schlechten Beschaffenheit der natürlichen Weiden herabsinken sollen, und es wird deßhalb das Beste sein, bei ihrer Anlage sogleich die Einrichtung zu treffen, daß eine festgesetzte, angemessene Abtheilung davon nach bestimmten Jahren, wenn nicht alljährlich, regelmäßig aufgebrochen und auf's neue zur künstlichen Weide niedergelegt wird.

Digitized by Google

Eben dies ist auch bei den etwa auf wenig fruchtbarem Heideboden mittelst Rasenbrennens und Besamung anzulegenden künstlichen Schafweiden zu berücksichtigen, von denen schon bei Verbesserung der Heideweide die Rede gewesen ist, obwohl das dort darüber Gesagte vielleicht eben so gut seinen Platz hier gefunden hätte. Dann aber kann man zwar, wenn die Weide wieder zur Heidweide übergegangen ist, also nach einer geraumen Anzahl von Jahren, die Procedur des Rasenbrennens und der Besamung wiederholen, wird aber weit besser thun, wenn es irgend thunlich ist, auf die Grundlage des ersten Rasenbrennens, wonach auch der Fruchtbau bei großer Schonung der Kraft des Landes sehr wohl anwendbar ist, mittelst zeitiger Dünger-Anwendung eine regelmäßige Abwechselung von Fruchtbau und Weidebenutzung auch hier einzuführen, da dieselbe das Land verbessert und allemal vortheilhafter ist, als das wiederholte Rasenbrennen. Auf jeden Fall mache man nur, indem man diese künstlichen Weiden in der Regel doch auch nur successive bilden wird,

Digitized by Google

gleich anfangs die gehörige Eintheilung, worüber sich auch hier nur für jede besondere Feldmark eine ganz zutreffende Bestimmung geben läßt, und gehe nie von der einmal festgesetzten Ordnung ab, wonach zu bestimmter Zeit ein Theil der Weide wieder verjüngt werden muß, um sich von dem Ganzen stets einen gleichmäßigen Weide-Ertrag zu sichern.

C. Als eine dritte Art von künstlichen Schafweiden kann man allerdings auch diejenigen Weiden betrachten, die man sich häufig nur für ein Jahr, oder für einen Theil des Jahrs zu verschaffen sucht, um den Schafen neben der sonstigen Weide eine vermehrte oder verbesserte Nahrung darbieten zu können. Daß zu dergleichen Weiden perennirende Gräser nicht geeignet sind, und nur solche Gewächse die ihre schnelle Vegetation in einem Jahre oder noch früher vollenden, dazu anzuwenden sind, oder solche zweijährige Gewächse, die — im ersten Jahre zur Weide dienend — Wurzeln oder Knollen zurücklassen, welche bei der Bearbeitung des Landes bald zerfetzt werden und dem Fruchtbau mehr nützen als

Digitized by Google

schaden, oder den Schafen selbst zur Nahrung dienen, das geht schon aus ihrer Bestimmung und aus dem, was wir über Verbesserung der Brach- und Stoppel-Weiden gesagt haben, hervor.

Weißer Klee mit der letzten Rockensaat — nicht mit Sommerkorn — ausgesäet, damit er in dem auf die Rockenerndte folgenden Frühjahr und Sommer schon eine vollständige dichte Weide liefere, dürfte sich am besten dazu passen, wenn er nicht auch den natürlichen Graswuchs sehr beförderte und deßhalb um so mehr die gehörige Zubereitung des Landes für den folgenden Fruchtbau erschwerte, es sei denn, daß man diesen mit Erbsen, Wicken, Buchweizen oder behackten Früchten wieder beginnen wollte. Der Anbau der weißen Feldrüben, von den Schafen auf dem Felde zu consumiren, und des Spörgels, der in demselben Jahre mehrere Male nach einander gebauet, auch mit den Rüben zugleich ausgesäet werden kann, beide mit einander in abwechselnde Verbindung gesetzt, scheint dem Zweck am besten zu entsprechen, ohne den Fruchtbau nachtheilig zu wer-

Digitized by Google

den, der vielmehr dadurch begünstigt wird, kostet aber freilich auch viel Bearbeitung des Landes für die kurze Weidebenutzung. Auch der Anbau des Rapses zur Weide gehört hieher, und ein vorzugsweise auf die Landwirthschaft gerichtetes und vorzugsweise praktisch angewandtes Studium der Botanik wird uns gewiß noch manche, auch zu diesem Zweck besonders geeignete, vorzüglich vortheilhaft für denselben zu benutzende Pflanze kennen lehren, die vielleicht, ohne bisher als solche erkannt zu sein, vor unseren Füßen uns dargeboten werden *).

D. So wenig die Torfmoore, die so große Flächen des aufgeschwemmten Landes einnehmen, in ihrer natürlichen Beschaffenheit als auch nur leidliche Schafweide betrachtet werden können, so können dennoch auch diese, wenn man ihnen Wasserabzug mit hinlänglichem Gefälle verschaffen kann,

*) Spätere Anmerkung. Einige einjährige Gräser, die von den Schafen besonders gern gefressen werden, findet man in der Beilage zum Nachtrage genannt.

Digitized by Google

zu guten künstlichen Schafweiden umgeschaffen werden, obwohl den Schafen überhaupt, und besonders den Merinos und veredelten Schafen die nicht strengen aber festen Weiden besser als die des lockern Bodens zusagen, und die auf den wohl cultivirten Torfmooren anzulegenden Weiden mehr für Rindvieh geeignet sind. Zuvörderst müssen zu diesem Zweck die Torfmoore so vollständig abgegraben und entwässert werden, daß die Oberfläche des Erdreichs, nachdem sich dasselbe in Folge des erniedrigten Wasserstandes zu einem compacten Zustande gesenkt hat, mindestens noch 2½ bis 3 Fuß über den Wasserspiegel der Hauptgräben erhoben erscheint. Während das Torfmoor hiedurch nach und nach trocken wird, sticht oder hauet man alle Bülten ab und legt sie einstweilen in Reihen zur Seite, so daß man zwischen denselben den Pflug gebrauchen kann, und wenn es so weit trocken ist, daß der Pflug darauf gehen kann, zu welchem Ende man den Pferden, damit sie nicht durchtreten und einsinken, kleine Bretter unter die Füße bindet, so pflügt man das Ganze etwa 8 Zoll tief um, und bringt das umgepflügte

Digitized by Google

Erdreich, nach nothdürftiger Abtrocknung, indem es sich noch stückweise handhaben lassen muß, in kleine Haufen zusammen, denen man die zuvor abgehauenen und nothdürftig verkleinerten Bülten zur Unterlage dienen läßt und beimischt, verbrennt alsdann diese Haufen nach den Regeln des Rasenbrennens, streuet demnächst die Asche über die Oberfläche aus, säet Halmkorn darauf, pflügt dies sehr flach unter und streuet den Samen paßlicher Gräser und Weidepflanzen darüber her, die sodann einen ganz vortrefflichen grünen Teppich bilden werden. Dabei wird es aber erforderlich werden, das Land nicht nur mittelst der nöthigen Hauptgräben zu entwässern, sondern es auch noch vor weiterem Verfahren stückweise abzugraben, so tief es der Wasserabzug leiden will, und in so schmalen Stücken, als erforderlich ist, damit der von beiden Seiten gleichmäßig und eben aufzuwerfende Auswurf nach der Mitte also zusammentrifft, daß die Stücke in der Mitte nicht niedriger als an den Seiten werden, vielmehr nach den letzteren ein wenig abhangen; und muß dies Alles wohl beobachtet werden, wenn die An-

Digitized by Google

lege ihren Zweck erreichen soll. Sand des Untergrundes, der aus den Gräben zu Tage kommen mag und gleichmäßig vertheilt werden muß, ist hier sehr nützlich. Weißer Klee, Wiesenschwingel, Kammgras, französisches Raygras, Wiesen-Fuchsschwanz sind hier vorzugsweise zur Besamung zu wählen, obwohl auch englisches Raygras, Knaulgras und mehrere andere gute Gräser fortkommen, und Honiggras hier vorzüglich gern wächst. Die Halmsaat wird hier in den meisten Fällen so üppig werden, daß sie die Gräser unterdrückt; man säe deßhalb, wenn man dies zu besorgen hat, um ¼ oder ½ dünner als sonst, und schneide nöthigenfalls die Halmsaat so zeitig und so oft zu Grünfutter oder Heu, daß die Gräser davon nicht erstickt werden können. So behandelte Torfmoore sind auch sehr wohl zum Fruchtbau zu benutzen, und mithin auf Wechselwirthschaft mit Weide, die dabei dominiren muß, einzurichten, vorausgesetzt, daß man regelmäßig zur rechten Zeit mit Dünger zu Hülfe kommt, hier nie zwei Halmsaaten auf einander folgen läßt, und das Land nur mit voller Kraft wieder

Digitized by Google

zur Weide niederlegt. Mit der ersten Anlage der Weide sogleich die Einrichtung einer solchen Wirthschaft zu treffen, ist um so rathsamer, als auch diese Weide nach gewisser Zeit der Verjüngung bedarf, wenn man ihr nicht dann und wann mit Dünger zu Hülfe kommen kann.

Bedeutende Kosten und Arbeit erfordern zwar diese Anlagen; dafür gewinnt man aber auch eine ganz neue Schöpfung fruchtbaren Acker- und Weidelandes, anstatt unfruchtbarer und zum Theil unzugänglicher, auch der Gesundheit nachtheiliger Einöden.

Möchten fortschreitende Aufhebung der Gemeinheiten, eine staatswirthschaftliche Gesetzgebung hinsichtlich der Abgrabungen, und Beförderung derselben, gesteigerte landwirthschaftliche Einsicht und Industrie und ein kräftiger Zustand der Geldmittel eine solche Cultur der Torfmoore begünstigen und allgemein in's Leben rufen, da es an glänzenden Beispielen davon schon nicht mehr fehlt! Wir hätten alsdann um so mehr, wahrlich! noch nicht zu viel Menschen — deren im Gegentheil,

Digitized by Google

besonders im aufgeschwemmten Lande, bei uns noch viel mehrere glücklich leben können, wenn ihrer Thätigkeit eine angemessene Richtung gegeben, Hinderniſſe entfernt und die Hülfsquellen, die uns zu Gebote stehen, eröffnet werden.

Digitized by Google

Schluß.

Ob der Verfasser dieses Aufsatzes die Absicht der Königlichen Societät der Wissenschaften richtig aufgefaßt habe, und der Inhalt desselben ihren Wünschen und Forderungen entsprechen werde, das muß er dahin gestellt sein lassen, obwohl er sich einige Hoffnung dazu macht. Darüber aber, daß er nicht ohne einige Erfahrung, welche die Aufgabe mit Recht bedingt, auch nicht ohne Liebe für die Sache geschrieben habe, dürfte die Schrift selbst wohl zeugen. Mannigfaltig sind die landwirthschaftlichen Erfahrungen, die er gemacht hat, und wenn ihm sein Schicksal eine weitere schaffende Thätigkeit als Landwirth versagte, so schafft er doch noch gern in diesem interessanten und mit der Natur so nahe verwandten Fache, indem er die Stunden seiner Muße benutzt, jene Erfahrungen auf diejenigen zu übertragen, die ihrer bedürfen. Möge es ihm auch hier gelungen sein, dadurch einigen Nutzen zu stiften!

Digitized by Google

Nachtrag

zu der gekrönten Preisschrift

in Betreff der Schafweiden;

a) über das Verhältniß der Mischung der Grassamen, mit welchen die Schafweiden zu besäen sind;

b) über die Quantität des auszusäenden Samens, und

c) über dessen Gewinnung durch eigenen Anbau.

Possum multa tibi veterum praecepta referre;
Ni refugis, tenuesque piget cognoscere curas.

Virg. Georg. I.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ein bedeutendes Werk würde man über diesen Gegenstand schreiben müssen, um ihn mit Rücksicht auf die bisherige Praxis zu erschöpfen. Den Landmann, der mehr zu thun hat als zu lesen, nicht zu ermüden und ihn durch allgemeine rationelle und erfahrungsmäßige Ansichten und Grundsätze zur eigenen Beurtheilung des, seinen Verhältnissen am meisten angemessenen, Verfahrens hin zu führen, beschränken wir uns darauf, ihm diese in möglichst gedrängter Kürze, und so gut wir es vermögen, darzubieten.

Ad a) und b). Wenn künstliche Weiden, die den besten natürlichen von gleicher Beschaffenheit des Bodens gleichkommen oder sie noch übertreffen sollen, nur durch eine angemessene gemischte Aussaat von mannigfaltigen Gräsern gebildet werden können, die Wahl des Samens und die Zusammensetzung des Gemisches aber durch die so viel verschiedene Beschaffenheit des Bodens und

Digitized by Google

des Klima's bedingt wird, so sind die Verschiedenheiten, die in Hinsicht des Verhältnisses der Mischung und der in Gemäßheit desselben erforderlichen Quantitäten des auszusäenden Grassamens gedacht werden und Statt finden können, so zahlreich, daß sie überall nicht zu berechnen sind. Unter allen Umständen genau zutreffende, bestimmte Vorschriften für Mischungsverhältniß und Quantität des Samens aufzustellen, ist also unmöglich, auch sind die dieserhalb gemachten Versuche, Beobachtungen und Erfahrungen bis jetzt noch sehr sparsam und ungenügend. Erprobte Recepte dieser Art, die nur hie und da anwendbar sein können, zu verschreiben, reicht aber nicht hin, um den, eine möglichst bestimmte Anleitung zu dem möglichst besten Verfahren aufsuchenden denkenden Landmann zu befriedigen. Dazu bleibt uns mithin nichts Anderes über, als ihm mit einer, auf bisherige Beobachtungen, Versuche und Erfahrungen begründeten, leicht und schnell zu übersehenden und zu benutzenden, theoretischen Anleitung an die Hand zu gehen, die ihn in den Stand setzt, selbst der Erfinder des für seine Ab-

Digitized by Google

stehten, für seinen Boden und für sein Klima am zweckmäßigsten erscheinenden Verfahrens zu werden, welches er sodann bei der örtlichen Anwendung sehr bald nach den dabei etwa vorkommenden abweichenden Erscheinungen berichtigen kann.

Wir benutzen dazu das nicht genug zu empfehlende, in unserer Abhandlung über Schafweiden schon angeführte vortreffliche Werk von Hansen *), und werden der daraus zu entnehmenden Darstellung einer solchen Theorie demnächst einige

*) Auch eine interessante Tabelle über den Ertrag der Gräser an Grünfutter und Heu in Vor- und Nachmath und über deren Gehalt an Nahrungsstoff zur Zeit der Blüthe und der Samenreife, aus dem Hortus gramineus Woburnensis, oder Versuche über den Ertrag und die Nahrungskräfte verschiedener Gräser ꝛc. von Sinclair (aus dem Englischen übersetzt von F. Schmidt) mitgetheilt, findet man diesem Werke angehängt.

Digitized by Google

Bemerkungen über die Anwendung desselben, auf unsere eigenen Ansichten, Versuche und Beobachtungen begründet, folgen lassen.

Um möglichst genau und allgemein die Quantität der Aussaat für eine gegebene Fläche auszumitteln, indem die gewöhnlichen Angaben derselben meistens zu unbestimmt, zu willkührlich und von einander abweichend sind, als daß sie zum Maßstabe dienen könnten, und danach den Bedarf des wo möglich selbst zu erzielenden Samens zu bestimmen, glaubte Hansen mit Recht am sichersten zu gehen, wenn er die Zahl der Körner, nach dem Gewicht bestimmt, dabei zu Grunde legte. Er liefert uns eine tabellarische Uebersicht der Aussaat, nach dem Gewicht und der Anzahl der Körner bestimmt, bei deren Anfertigung er $\frac{1}{2}$ Loth von dem selbst gesammelten Samen jeder Grasart mit aller Sorgfalt zählte, den Bestand eines Quadratfußes zu 8 bis 32 Pflanzen, nach der verschiedenen Größe und beobachteten Bestaudungskraft der Gräser annahm, und das sich hieraus ergebende Produkt für eine Tonne Landes von

Digitized by Google

240 Quadratruthen *) (oder zwei Morgen Calenberger Maßes) vierfach genommen, als Minimum der hinreichenden Quantität der Aussaat ansetzte, weil er annahm, daß dreiviertel der Einsaat durch Thiere (besonders Vögel und Mäuse), durch Insecten, ungünstige Witterung (Unterdrückung durch freiwillig aufwachsende Pflanzen, unzureichende Bestellung des Landes für manches Samenkorn und ungünstige Lage desselben) verloren geht, auch die Samen unmöglich so regelmäßig vertheilt werden können, als es die Berechnung der Aussaat nach Körnern voraussetzt.

Daß er auf diese Art der Wahrheit möglichst nahe gekommen, glaubt er durch den rothen Klee zu beweisen, weshalb er solchen auch in die Tabelle mit aufgenommen und obenan gestellt hat. Auch mit den dem Kornbau angehörigen Halm-

*) Die Abweichung des Flächenmaßes in Holstein von dem Calenberger Maß ist so wenig bedeutend, daß beide hier füglich als gleich angenommen werden durften.

Digitized by Google

früchten angestellte ähnliche Versuche wurden mit der im Holsteinschen bei günstigen Bodenverhältnissen in Praxis bekannten Erfahrung übereinstimmend gefunden, indem z. B.:

1 Loth Winterweizen, von 224 Pfund Gewicht per Tonne, 400 Körner enthielt, und 10 Pflanzen auf 1 QFuß gerechnet, die Aussaat für 240 QRuthen 192 Pfund beträgt; indem ferner

1 Loth Winterrocken, von 216 Pfund Gewicht per Tonne, 600 Körner enthielt, und 12 Pflanzen auf 1 QFuß gerechnet, die Aussaat für 240 QRuthen 153$\frac{1}{3}\frac{2}{2}$ oder beinahe 154 Pfund beträgt; auch

1 Loth weißer Hafer, von 150 Pfund Gewicht per Tonne, 584 Körner enthielt, und 16 Pflanzen auf den QFuß gerechnet, die Aussaat für 240 QRuthen beinahe 210 Pfund beträgt.

Wir geben hier diese tabellarische Uebersicht der Aussaat von den für die Schafweiden beson-

Digitized by Google

dens empfohlenen Gräsern — auf den Morgen von 120 QRuthen Calenb. reducirt — in der Beilage *), welcher wir die Bemerkung noch hinzufügen, ob dieselben perennirende (♃), zweijährige (♂), oder nur einjährige (☉) Pflanzen sind, und begründen darauf die nachfolgende Anweisung in Betreff der Ausmittelung des Mischungsverhältnisses und der Quantität der auszusäenden Samen. Daß die zweijährigen und besonders die einjährigen Pflanzen vorzugsweise da zu wählen sind, wo man die Weide nur ein oder zwei Jahre benutzen will, ist einleuchtend. Indeß kann eine Beimischung derselben in so fern auch für Weiden von längerer Dauer sehr nützlich sein, als dieselben die früheste Nutzung gewähren und die Lücken zwischen den sich später erst ausbreitenden perennirenden Pflanzen einstweilen ausfüllen, überdies aber namentlich die ein- und zweijährigen gelben Kleearten (die bis zur Blüthe vom Viehe

*) Diese Beilage findet sich am Schlusse angehängt.

Digitized by Google

verschont, oder zum Mähen benutzt sich durch den häufig ausfallenden Samen stets erneuern) einen ganz vorzüglichen Werth für Schafweiden haben, obwohl auch für Rindviehweiden sehr zu empfehlen sind, und als die, Seite 101 der Preisschrift schon angeführte Erfahrung, daß manche nur ein- und zweijährige Pflanzen, mit Umsicht und zur rechten Zeit abgeweidet und somit am Blühen und Samentragen verhindert, durch diese Behandlung zu einer längern Dauer gezwungen werden, namentlich auch in Ansehung des so schätzbaren gelben Hopfen-Klee's volle Anwendung findet *).

*) Durch die Güte des Herrn Hansen erfahren wir bei Aufstellung dieses Nachtrags, daß auf die Art auch die Petersilie (apium petrosilium) von verschiedenen Landwirthen in England seit mehreren Jahren mit bestem Erfolge zwischen anderen Pflanzen zur Schafweide angebauet, stets gehörig abgeweidet, so lange ausdauert, bis man sie zum Samentragen aufwachsen läßt, obwohl sie von Natur eine streng zweijährige

Digitized by Google

Nächstdem wird man berücksichtigen müssen, daß die Hauptmasse der Aussaat aus denjenigen guten Gräsern und Weidepflanzen bestehen muß, die der vorliegende Boden in dem vorhandenen Culturzustande am häufigsten auch freiwillig erzeugt, welches durch einige Beobachtung leicht ermittelt wird, damit man sich unter allen klimatischen Witterungsverhältnissen und zu allen Jahrszeiten eine stark benarbte Weide — die Maße an Nahrung für das Vieh — völlig sichere. Die Natur muß bei der Landwirthschaft stets unsere Führerin bleiben, und auch auf den natürlichen Weiden werden stets gewisse, dem Boden und Klima eigenthümliche Gräser und Weidekräuter dominiren. Andere dem Boden anpassende

---

Pflanze ist; und bei vielen einjährigen Pflanzen, wenn deren Samen im Spätsommer gesäet wird, hat dasselbe Verfahren einen gleichen Erfolg. Es giebt Beispiele, wie uns Hansen sagt, daß Weizen, den man fortdauernd abmähete, ehe er Halme trieb, bis in's siebente Jahr ausdauerte.

Digitized by Google

Gräser von vorzüglicher Güte, die sich freiwillig nur sparsam zeigen, sind dem Gemisch in geringerem Verhältniß beizumischen, um durch ihre höhere Güte und durch die von dem Viehe so sehr geliebte Mannigfaltigkeit der Gräser ꝛc. den Werth der Weide zu erhöhen. Demjenigen, dem es etwa unnöthig erscheinen mag, solche Gräser auszusäen, die der Boden auch freiwillig hervorbringt, machen wir bemerklich, daß der große Vortheil der Aussaat darin besteht, daß durch diese der hinreichende Samen in möglichst beste Lage zum Keimen und Emporwachsen zu liegen kommt, dahingegen der im Lande bei dessen Niederlegung zur Weide etwa noch befindliche, durch die Beackerung nicht zerstörte Samen nur zufällig und sparsam in eine solche günstige Lage kommt, daher auch nur eine sehr unzureichende, schwache und schlecht gedeckte Weide darbieten wird, wenn nicht etwa das üppige Land so reichlich mit Grassamen erfüllt ist, daß dennoch, auch ohne künstliche Besamung, die Weide ihre gehörige Stärke erreicht. Es hat übrigens die mannigfaltige Aussaat der Gräser auch noch das für

Digitized by Google

sich, daß, wenn das eine nicht geräth, weil etwa der Samen mangelhaft oder die Witterung der Pflanze ungünstig war, doch das andere geräth, man also dabei auch sicherer geht und den Zweck, dem Viehe ein angenehmes und nahrhaftes Futter ergiebiger Art zu bereiten, nie verfehlt.

Gesetzt nun, daß man für den Seite 95 der Preisschrift sub cc. bezeichneten mäßig feuchten und fruchtbaren Mittelboden, und mit der Absicht ein Gemische von sämmtlichen daselbst bezeichneten Gräsern auszusäen, das Mischungsverhältniß und das Quantum der Aussaat derselben ausmitteln wollte, für die Hauptmasse an Weidenahrung aber weißen Klee, englisches Raygras und französisches Raygras (beide gehören, diese Benennung nach dem Auslande nur ihrem dort zuerst Statt gefundenen künstlichen Anbau verdankend, bei uns zu Hause) hinsichtlich des Bodens und vielleicht auch des Besitzes an Samen am paßlichsten gefunden hätte, und die Beimischung der übrigen Gräser zur Erhöhung des Werthes der Weide dienen sollte, so würde man die Aussaat per Morgen etwa folgendermaßen bestimmen:

Digitized by Google

$\frac{1}{4}$ weißer Klee, welcher allein ausgesäet $\frac{1}{4}$ Morgen oder 30 QRuthen einnehmen würde,

$\frac{1}{6}$ englisches Raygras, welches allein ausgesäet $\frac{1}{6}$ Morgen oder 20 QRuthen einnehmen würde,

$\frac{1}{6}$ französisches Raygras, welches allein ausgesäet $\frac{1}{6}$ Morgen oder 20 QRuthen einnehmen würde,

$\frac{1}{12}$ Wiesenfuchsschwanz, welches allein ausgesäet $\frac{1}{12}$ Morgen oder 10 QRuthen einnehmen würde,

$\frac{1}{12}$ Wiesenschwingel, welcher allein ausgesäet $\frac{1}{12}$ Morgen oder 10 QRuthen einnehmen würde,

$\frac{1}{12}$ Kammgras, welches allein ausgesäet $\frac{1}{12}$ Morgen oder 10 QRuthen einnehmen würde,

$\frac{1}{12}$ gefranztes Perlgras, welches allein ausgesäet $\frac{1}{12}$ Morgen oder 10 QRuthen einnehmen würde,

$\frac{1}{12}$ Rasenschmelle, welche allein ausgesäet $\frac{1}{12}$ Morgen oder 10 QRuthen einnehmen würde.

Berechnet man nun das Erforderniß an Samen für diese Flächen nach der letzten Rubrik der Tabelle, so beträgt das Minimum der beabsichtigten vermischten Aussaat per Morgen:

Digitized by Google

weißen Klee für	60 Q.Ruth.	— Pfd.	22½ Lth.
engl. Raygras für	20 "	1 "	4½ "
franz. Raygras für	20 "	1 "	13½ "
Wiesenfuchsschwanz für	10 "	— "	8 "
Wiesenschwingel für	10 "	— "	13⅓ "
Kammgras für	10 "	— "	4⅔ "
gefranztes Perlgras für	10 "	— "	7½ "
Rasenschmelle	10 "	— "	4½ "

im Gemisch also zusammen auf 120 Q.Ruth. 4 Pfd. 13 1/12 Lth.

und setzte man diesem nun noch etwas Hopfenklee (trifolium agrarium) *), etwa so viel

*) Um den schönen bei uns einheimischen Hopfenklee näher kennen zu lernen, und den besten auswählen zu können, unterscheiden wir hier drei verschiedene Arten desselben: 1) Trifolium agrarium, gelber Ackerklee, Hopfenklee nach Schkuhr, ⊙ wächst nur ½ Fuß hoch; Blume, der Kleeblume ähnlich, doch etwas spitzer, gelb; das mittelste Blatt des Kleeblatts gestielt;

als für ½ Bis Raums oder 20 QRuthen nach der Tabelle erforderlich ist, aus den dafür schon an-

---

diese Art ist ohne Zweifel diejenige, die Crome Trifolium campestre nennt, er möchte denn sowohl diese als die folgende Art, die viel Aehnlichkeit mit einander haben, beide darunter verstanden haben. 2) Trifolium aureum, goldfarbiger Klee nach Schkuhr, ♂ wächst oft 1 bis 2 Fuß, aber nach Beschaffenheit des Bodens auch wohl nur 6 bis 8 Zoll hoch; die Blume etwas größer und goldfarbig; die Blätter des Kleeblatts wie die von Nro. 1, doch etwas mehr länglich und sämmtlich ungestielt. 3) Trifolium procumbens, liegender Klee nach Schkuhr, ☉ ist auch gelb, Nro. 1 und 2 ähnlich, aber mit liegenden Stengeln und sehr viel kleiner von Blättern und Blumen. Medicago lupulina, Hopfen-Luzerne, oder kleiner Hopfen-Schnecken-Klee, gelber Wiesenklee nach Schkuhr, hat weit kleinere Köpfchen als Nro. 1 und 2, die oval und etwas glänzend sind; liegende Stengel; nierenförmige, bei der Reife schwärzliche, einsamige Fruchthüllen oder Hülsen; die Blätter oben etwas runder und mehr herzförmig gebil-

Digitized by Google

geführten Gründen hinzu, so dürfte dies Gemische von 4 Pfund 28$\frac{11}{12}$ Loth per Morgen, nach den uns bis jetzt nur bekannten von Hansen angenommenen Verhältnissen, und unter Vorhandensein aller, wie wir sogleich zeigen werden, dazu erforderlichen günstigen Umstände, unseren Anforderungen an vorzüglich gute Weide, ohne unnütze Samenverschwendung vollkommen entsprechen — zumal dieser künstlichen Erzeugung von Weidepflanzen die natürliche oder freiwillige noch hinzukommt, die auf diesem Boden unter anderen

---

det als die von Nro. 1 und 2. Nro. 1 mag das eigentliche hop-trefoil der Engländer sein; ohne Zweifel bauen sie aber sowohl Nro. 1 und 2, als M. lupulina, sämmtlich, theils allein, theils im Gemisch, unter gleichem Namen, vielleicht zum Theil ohne den Unterschied zu kennen, da alle vortrefflich sind. Nro. 2 Trifolium aureum scheint, weil es ♂ ist, und in Hinsicht seiner Größe, das vorzüglichste zu sein; doch mag Nro. 1 Trifolium agrarium, und Medicago lupulina, zur Schafweide Vorzüge haben.

Digitized by Google

auch die vortreffliche Schafgarbe in reichem Maße darbieten wird.

So hätten wir denn nun hiemit dem denkenden und für jeden Zweig seiner Thätigkeit das rationelle Verfahren aufsuchenden Landwirth eine wenigstens als leitendes Princip brauchbare Norm für das Mischungsverhältniß und für die Quantität der Aussaat an die Hand gegeben, die er auf jeden, durch seine besonderen Zwecke, durch die Beschaffenheit des Bodens und durch die ihm etwa nur zu Gebote stehenden Grassamen bedingten Fall, nicht nur der Besamung seiner Schafweiden, sondern auch seiner Rindvieh- und Pferdeweiden, mit den nach den Umständen erforderlichen Modificationen anwenden kann, wenn er unsers Hansens vollständige Tabelle besitzt, die wir hier nur in Hinsicht der in der Preisschrift aufgeführten Gräser auszugsweise benutzt und hier und da für den vorliegenden Zweck, so weit wir es vermochten, ergänzt haben.

Wohl zu bemerken ist indeß dabei, daß vollkommen reifer, möglichst gereinigter und gesunder Samen bei Aufstellung dieser

Digitized by Google

Tabelle vorausgesetzt ist; in sofern also der eine oder andere Samen diese Bedingungen nicht ganz erfüllt, nach dem deshalb mit Hülfe der Probe im Blumentopfe leicht auszumittelnden Verhältniß etwas mehr davon genommen werden muß, und daß eben so auf eine sorgfältige und günstige, der Gartencultur ähnliche Bestellung des Landes und auf möglichst gleichmäßige Ausstreuung des Samens dabei gerechnet ist. Ohne diese Voraussetzungen würde die nur auf das Minimum gerichtete Berechnung zu knapp ausfallen, wie schon der Ansatz des rothen Klee's zu $4\frac{1}{4}$ Pfund per Morgen ergiebt, da diese Aussaat nur bei vollkommen angemessenem, sehr kraftvollem und unter den günstigsten Umständen wie Gartenland bestelltem Boden genügt, erfahrungsmäßig 6 bis höchstens 8 Pfund per Morgen unter minder günstigen Verhältnissen, die am häufigsten Statt finden, erfordert werden. Sollten allgemeine Grundsätze hier aufgestellt werden, so mußten allerdings auch alle Bedingungen für dieselben möglichst genau festgesetzt und

Digitized by Google

mithin als die günstigsten angenommen werden. Weil aber diese nur äußerst selten vereinigt vorhanden sind und das zu wenig hier bei weitem nachtheiliger wird als das zu viel, müssen wir eine verstärkte Aussaat empfehlen, der auch wir uns stets bei unserer Praxis bedient haben, und die auch Haasen bei weiterer Behandlung der einzelnen Gräser empfiehlt, und betrachten — in Uebereinstimmung mit der erfahrungsmäßigen mittleren Aussaat des rothen Klee's ad 6 bis 6½ Pfund per Morgen — die Hälfte des tabellarischen Ansatzes per Morgen als das hinreichende Quantum einer solchen Verstärkung (wonach also auch die so eben beispielsweise aufgestellten Ansätze um die Hälfte ihres Betrags, mithin im Ganzen bis auf 7 Pfund 11¾ Loth zu erhöhen sind) vorausgesetzt, daß Reinheit und Güte des Samens billiger Anforderung entsprechen. Nur dann, wenn eine auffallend mißliche Beschaffenheit des Landes und der vielleicht allzu nassen oder dürren Witterung, die Aussaat des rothen Klee's bis auf

Digitized by Google

[illegible] Pfund per Morgen zu verstärken rathsam macht, würden wir auch den tabellarischen Ansatz der Grassamen verdoppeln.

Wenn die meisten landwirthschaftlichen Schriftsteller, selten übereinstimmend, oft im Widerspruch mit sich selbst, bei einigen Gräsern eine noch geringere, bei den meisten aber eine noch unweit stärkere Aussaat vorschreiben, so ist ohne Zweifel bei den die letzteren Vorschriften begründenden Erfahrungen, eines Theils der Samen nicht rein und durchgängig reif gewesen, andern Theils hat man die vollständige Bestaudung und Ausbreitung der Pflanzen nicht abgewartet, um den Erfolg der dünnern Aussaat zu beurtheilen, im ersten Herbst, wo besonders die ergiebigsten und edelsten Pflanzen sich oft nur erst sparsam dem Auge darstellen, sogleich einen dichten grünen Teppich und somit zuviel für das Auge und für sofortige Benutzung verlangt, die frische Weide auch wohl zu stark und bei nassem Wetter behütet, und sich dadurch zu dem Irrthume verleiten lassen, daß man zu dünne gesäet habe, obwohl sich bei gehöriger Schonung im folgenden Jahre der Pflanzen genug ge-

Digitized by Google

finden haben würden; ein Irrthum, der sich bei der übermäßig starken Aussaat weniger in saftiges nicht verräth, als bei dieser die überflüssigen Pflanzen einander unterdrücken oder in der Ausbreitung beschränken, die Weide aber dennoch vortrefflich erscheinen wird.

Eigene Erfahrung läße uns dies glauben, die wir hier um so mehr mitzutheilen uns bewogen finden, als wir dadurch zugleich das Seite 112 der Preisschrift gegebene Versprechen in Betreff des Quantums der Aussaat von gemischten, auf Wiesen oder Aengern geernderten und nur mit der Hacke nothdürftig gereinigten, Grassamen erfüllen.

Nach Anweisung eines unlängst dahin geschiedenen sehr würdigen Landwirths, der auf seinem an Wiesenwuchs Mangel leidenden, auch nur hohes, trockenes und sandiges, doch ziemlich festes auch etwas grandiges Ackerland habenden Gute, mit Hülfe des künstlichen Grasanbaues auf diesem ebengedachten Boden die trefflichsten Heuerndten machte, versäeten wir einen bedeutenden, wenigen festen, sandigen, im abtragenden Schlage belege-

Digitized by Google

weil, doch noch in kräftvollem Zustande befindlichen Strich-Ackerlandes, auf welchem der Klee nicht gedeihen wollte, und Gräser nur äußerst sparsam erschienen, bei der letzten Hafersaat mit einem gehäuften schweriner Scheffel *) von jenem Gute erhaltenen, gemischten Grassamens auf jede 80 Quadratruthen. Das Gemisch, nicht weiter rein gemacht als wir es Seite 111 empfohlen haben, enthielt gegen vierzig Gräser, Kleearten und Kräuter, und wog 13 bis 14 Pfund per Scheffel, indem das französische Raygras und in minderer Quantität englisches Raygras, der Wiesenfuchsschwanz, das Honiggras und Knäulgras darin dominirten. Die Anweisung ging dahin, lieber zu dick als zu dünne, und deshalb zu vieljähriger Heuerbung auf 60 bis 80 Quadratruthen, zur ein- und zweijährigen Heuwerbung und Weide aber auf 80 bis 100 Quadratruthen einen Scheffel zu säen, doch ja nicht dünner, obwohl der bessere Boden nur halb so viel Samen

*) Ein gestrichener schweriner Scheffel Rocken wiegt , etwa 60 Pfund.

Digitized by Google

Werke. Wir hatten also das mittlere Verhältniß gewählt und glaubten nun nach der Hafererndte wenigstens schon eine einigermaßen merkliche grüne Bekleidung des Bodens finden zu müssen, wenn gleich eine bedeutende Erscheinung derselben sich nur von der Aussaat des Grassamens mit Rocken bei der Erndte erwarten ließ. Doch wir wurden sehr in dieser Hoffnung getäuscht; die etwas niedrigen Stellen an den Ackerfurchen ausgenommen, erfreuete auch von weitem noch kein schimmerndes Grün das Auge, und manche der geringeren Gräser, wozu hier auch das englische Raygras gehörte, waren zwar aufgelaufen, von den edelsten, ergiebigsten und besten zeigten sich aber zum Theil nur sparsame, zarte Spitzen, zum Theil überall nichts, wenn man nicht etwa sehr genau zusah, und auch dann nur sehr wenig, weil ihre ersten Keime entweder noch nicht zu Tage gekommen oder so fein waren, daß man sie nur mit Hülfe der Lupe gefunden haben würde. Wir verhehlen nicht, daß diese Täuschung uns sehr betrübte, und schon einiges Mißtrauen, wenn nicht auf die ganze Procedur und auf die Güte des

Digitized by Google

Samens, doch auf das gerechte Quantum der Aussaat oder auf den zureichenden Kraftzustand des geringen Bodens bei uns veranlaßte, obwohl mir die Hoffnung nicht aufgaben. Der Herbst befriedigte diese jedoch nur noch wenig, indem sich nach und nach zwar einige mehrere Gräser und Kräuter zeigten, doch immer nicht hinreichend zur Beruhigung. Im nächsten Frühjahre erschienen aber immer mehrere, und im Verlaufe des Jahrs bezog sich die ganze mit der in der Preisschrift empfohlenen Schonung behandelte Fläche mit einem so schönen dichten Rasen, daß im Herbst alle früheren Erwartungen von dem Nutzen des Grasanbaues dadurch übertroffen wurden, und dieser grüne Teppich bald in eine so filzige Narbe überging, daß er bei dem nachmaligen durch die Bewirthschaftung der Ackerschläge bedingten Wiederaufbruch dieses Landes kaum mit dem Pfluge umgebrochen werden konnte, und nun zur Weide offenbar zu dick besäet erschien. Weiterhin wurde deshalb von jenem Gemisch nur auf 120 Quadratruthen 1 Scheffel oder 13 bis 14 Pfund gesäet, und zwar immer mit dem besten Erfolge,

Digitized by Google

der sich auch zeitiger darbot, wenn die Aussaat mit einer Rockensaat beschafft wurde. Diese Quantität empfehlen wir also erfahrungsmäßig als völlig hinreichend für die zur Weide bestimmte Aussaat des von Wiesen und Aengern geerndteten, gemischten und nur gröblich gereinigten Samens, unter welchem, wenn man auch mit aller nöthigen Vorsicht bei der Gewinnung und Aufnahme desselben verfährt, nothwendiger Weise doch auch viel unreifer Samen neben der vielen Spreu vorhanden sein muß, weil die Gräser ꝛc. nicht gleichzeitig reifen, weshalb denn auch um so mehr, eben sowohl das Gewichts- als das Mischungsverhältniß desselben zu einem ihm gleichkommenden Gemisch von reinem und reifem Samen sich auf keine Weise ausmitteln und bestimmen läßt.

Wenn man jedoch nur eine Grasart allein säet, welches, den Zweck der Samengewinnung oder der Anlage von Rasenplätzen, die nur für's Auge dienen sollen, ausgenommen, durchaus nicht rathsam ist, so muß man, um einen wohlgedeckten Rasen davon zu erhalten, mehr davon säen, als der tabellarische Ansatz und unsere Medicin-

Digitized by Google

tion desselben mit sich bringt, weil die Pflanzen sich in der Kreisform ausbreiten; und je mehr sie hiezu geneigt sind, also so viel weniger und größere Kreisflächen auf einen bestimmten Raum einnehmen, um so viel größere Zwischenräume werden zwischen diesen Kreisflächen unbenarbt bleiben, welche bei gemischter Aussaat durch andere Pflanzen gedeckt werden.

Eben deshalb haben wir auch Seite 108 für die alleinige Aussaat, sowohl des weißen Klee's als des Raygrases und der weichen Trespe (die, als eine Pflanze von nur zweijähriger Dauer, sehr schnell Halme treibt und deshalb überall nur bei entsprechenden Zwecken zu alleiniger Aussaat geeignet ist), eine so starke, unsere obige systematische Angabe so weit überschreitende, Aussaat erfahrungsmäßig empfohlen.

Bezweckt man mit dem Grasanbau eine Wiesenanlage, so muß man überhaupt dicker säen als zur Weide, durch welche die Pflanzen stets niedrig gehalten und dadurch zur mehreren Ausbreitung veranlaßt werden; doch wird unser

Digitized by Google

aufgestelltes Maximum auch dafür hinreichen.

c. Um die gleichmäßige Aussaat der aus verschiedenartigen reinen Grassamen zusammengesetzten Gemische zu erleichtern, vermischt man sie häufig mit Sand oder Sägespähnen, ohne doch ganz seinen Zweck dadurch zu erreichen, und jede Grassamen-Art für sich allein zu säen, möchte freilich wohl das beste sein, ist aber bei mannigfaltiger Mischung durchaus zu umständlich. Wir rathen daher, die specifisch schwereren, feinen, glatten und ölichten Samen zusammen für sich allein, und eben so auch die specifisch leichteren, gröberen, rauhen und mehlichten Samen zusammen für sich allein zu säen, um mit zweimaligem Säen davon zu kommen. Der Säer muß aber seine Sache hinreichend verstehen, um mit Hülfe eines Wurfgängers den feinen Samen, wie den gröberen, gleichmäßig nach dem ihm vorgeschriebenen Verhältniß auszustreuen, nachdem er etwa zweimal auf einem halben oder Viertel-Morgen den Versuch gemacht hat, dasselbe möglichst genau zu treffen.

Digitized by Google

Die Aussaat des ungereinigten gemischten Samens geschieht mit großen, vollen Würfen, und wo möglich bei mäßigem Winde; der Säer muß jedoch hier, weil der Samen weit auseinander fliegt, wegen der Leichtigkeit mehrerer Samenarten, damit schwerere und leichte allenthalben möglichst gleichmäßig zu liegen kommen, so nahe am letzten Wurf wieder anfangen und fortfahren, daß er sich nur 16 Fuß vom Anfange des vorhergehenden Wurfs entfernt, wozu ein Wurfgänger ihm sehr nützlich und nöthig wird, der diese Entfernung mit einem Stocke an der Erde nothdürftig bezeichnet.

Ad c). Auch für die Gewinnung des Samens der Gräser scheint uns die von Hansen dazu ertheilte Vorschrift die einfachste und beste zu sein, die wir deshalb auszugsweise hier mittheilen.

Um den Samen selbst zu erbauen, soll man zur ersten Aussaat den Samen durchaus nicht von einem Samenhändler beziehen, weil man ent-

Digitized by Google

weder Samen von einer andern Art, oder ein aus mehrerlei Samen bestehendes Gemisch erhält. Man sammelt sich von den ausgewählten Grässern, da, wo sie wild wachsen, sehr leicht einige Loth Samen und säet diese im August oder September dünn auf ein fruchtbares doch nicht zu üppiges Gartenbeet. Hievon gewinnt man im folgenden Jahre einige Pfund Samen, besonders wenn man die geringe Mühe nicht scheuet, die Pflanzen von dem im Spätsommer gesäeten Samen im März $\frac{1}{2}$ Fuß im Quadrat von einander zu versetzen. Für den so gewonnenen Samen wird nun im Voraus in dem Brachfelde eine hinreichende Fläche mit frühreifen Kartoffeln bestellt, durch sorgfältige Bearbeitung derselben das Land möglichst gereinigt und bis zum August zur Aufnahme des Samens vorbereitet. Sind Anfangs August die Kartoffeln abgeerndtet, so wird das Land einmal gepflügt und klar geegget, dann gewalzt, hierauf der Samen ausgestreuet, mit einer leichten Egge bezogen und nun zuletzt wieder gewalzt. So behandelt wird die Saat, die überdies, naturgemäß für sich allein gesäet,

Digitized by Google

besser als mit Halmfrüchten gesäet, fortkommt, noch denselben Herbst den Boden mit einem grünen Teppich bekleiden, und im darauf folgenden Sommer eine reiche Erndte von vollkommen reinem Samen liefern. Wird nun jedes Jahr auf diese Art eine nach dem Bedürfniß oder Erfordern bestimmte Fläche im Brachfelde mit Grassamen besäet, so kann es dem Landwirthe nie an einer hinreichenden Menge eines völlig reinen, leicht erzielten und somit wohlfeilen Grassamens fehlen. Derjenige, dem das angegebene Verfahren der ersten und nur einmal erforderlichen Samen-Erzielung im Garten (wobei man sonst auch wohl den Samen in einen Fuß von einander entfernte und wohl rein zu haltende Rillen säet) *)

*) Diese Methode empfiehlt Schnee in der landwirthschaftlichen Zeitung 1803 et seqq. und soll man nach ihm zu solcher Samengewinnung im Garten in Rillen aussäen: Festuca elatior 1½ Loth auf 6 □Ruthen, Alopecurus pratensis 3 Loth auf 10 bis 15 □Ruthen, Avena elatior 4 Loth auf 10 bis 15 □Ruthen, Hol-

Digitized by Google

zu umständlich scheint, der läßt jede Art Samen zur Zeit der Reife von Kindern und alten Frauen einsammeln, indem ihnen jedesmal nur eine Grasart, deren Samen eben reift, auf dem Acker, der Wiese, oder in und an den Gräben und Rainen gezeigt und dabei aufgegeben wird, nur von dieser den Samen durch Abstreifen oder Abschneiden der Rispen zu sammeln. Es kann eine Person den Tag über leicht einige Pfund Samen sammeln, der dann zum Trocknen und Reinigen an einem zweckmäßigen Ort ausgebreitet wird, um demnächst, wie gesagt, im Kartoffellande die erforderliche Quantität davon zu bauen.

Von einer einzigen Grasspflanze (Festuca

---

cus lanatus 4 Loth auf 10 bis 20 □Ruthen, Poa pratensis 1 Loth auf 6 □Ruthen, Phleum pratense 2 Loth auf 10 bis 20 □Ruthen. Diese Angaben sind indeß zu schwankend und zu wenig übereinstimmend mit der verschiedenen Feinheit des Samens; wir theilen sie mit zur Vergleichung mit unserm System.

Digitized by Google

pratensis) erndtete Hansen auf diese Art im zweiten Jahre nach der Aussaat ½ Loth Samen. Auf jeden QFuß nur eine Pflanze gerechnet, obwohl von den kleineren Gräsern 4—6—8 und mehrere hinreichenden Raum zur Samengewinnung darauf finden, giebt dies per Quadratruthe 4 Pfund Samen, und der Ertrag von 1¼ bis 1½ Quadratruthen mit Festuca pratensis ist nach unserer Tabelle zur Besamung von 1 Calenberger Morgen oder 120 Quadratruthen hinreichend, oder auf einem Morgen kann die Einsaat für 80 Morgen gebauet werden. In den meisten Fällen, wenn nicht zufällige Umstände das Gedeihen der Gräser verhindern, wird man nach Hansen 400 Pfund Samen per Morgen von 120 Quadratruthen als sichern Ertrag annehmen können, und gewiß häufig noch mehr erndten. Der Wiesenfuchsschwanz giebt in der Regel 6 bis 8 Pfund Samen per Quadratruthe.

Die ungefähre Berechnung, wie viel Samen man zur ersten Samengewinnung im Garten bedürfe, um die beabsichtigte Quantität davon

Digitized by Google

im Kartoffellande zu bauen, ergiebt sich am besten, wenn man sie nach dem Ertrage von einem Lothe aufstellt. So reichen z. B. nach unserer Tabelle 3 Quadratruthen hin, um 1 Loth Samen von der Festuca pratensis im Garten auszusäen, wovon, die Quadratruthe zu 4 Pfund Samenertrag gerechnet, 12 Pfund Samen erzielt werden können. (Bei der Verpflanzung auf $\frac{1}{3}$ Fuß im Quadrat = $\frac{1}{9}$ Quadratfuß Grundfläche, welche jedoch — bei der gewöhnlichen Aussaat 12 Pflanzen auf den Quadratfuß gerechnet — den dreifachen Raum erfordert, wird dieser Ertrag weit bedeutender ausfallen.) Diese 12 Pfund Samen, im Kartoffellande ausgesäet, würden nach der Tabelle 288 Quadratruthen erfordern, und per Quadratruthe 4 Pfund gerechnet 1152 Pfund Grassamen liefern. Beabsichtigte man also 500 bis 600 Pfund Samen zu erzielen, so würde $\frac{1}{2}$ Loth Samen, im Garten zu 6 Pfund vervielfältigt, oder 6 Pfund gesammelter Samen auf 144 Quadratruthen Kartoffelland ausgesäet, die beabsichtigte Quantität liefern können. Da der feine Samen des Alopecurus

Digitized by Google

praktischen 6 bis 8 Pfund Samen per Quadratruthe liefert, so dürfte diese Berechnung für die meisten Samenarten, wenigstens ohne Nachtheil, anzuwenden sein.

Wie wir indeß für die Ansätze der Tabelle Bedingungen aufgestellt haben, wonach dieselben, als die geringsten, zu modificiren sind, eben so wird solches auch bei dieser Berechnung erforderlich werden, und wir wiederholen, daß es allemal besser ist etwas zu dick als zu dünne zu säen, so wie man auch, um sicher zu gehen, wohlthun wird, den Samenertrag etwas geringer anzunehmen als hier geschehen. Daß aber Hansens Tabelle über das Erforderniß an Samen, und dessen Berechnungen über die Samengewinnung, allein nur einen allgemeinen rationellen Maßstab hierüber darbieten, davon halten wir uns auf das vollkommenste überzeugt *).

*) Herr Hansen ist Lehrer der Botanik, Obstbaumzucht und Landwirthschaft am Königlichen Schullehrer-Seminar zu Kiel. Schwerlich wird Hol-

Digitized by Google

nehme man den Samenertrag zu 400 Pfund per Morgen an, und würde für den Morgen 25 Thaler Pacht bezahlt, so kostet, indem die Culturkosten durch das Heu und die Nachweide ersetzt werden, dem Landwirth sein erbaueter Grassamen per Pfund $\frac{3}{20}$ Ggr., oder die 100 Pfund, die jetzt noch mit 10 bis 15 Thaler bezahlt werden — 15 Gutegroschen. Mag indeß die Landpacht auch das Doppelte betragen, und die vorstehende Darstellung in Praxi nicht allemal zutreffen, der Preis des erzielten Samens, der auch den Ausfall von zufällig mißrathenen Erndten decken und dem Landmann einen angemessenen Ueberschuß für die eigenen Lebensbedürfnisse, auch einen reichlichen Gewinn für seine Industrie und für die sorgsame Manipulation liefern muß, da-

---

stein von irgend einem Lande in der weisen und zweckmäßigen Sorgfalt für die Verbesserung der Landschulen übertroffen, die seit vierzig Jahren, immer weiter fortschreitend, dort bereits ungemein erfreulichen, sichtbaren Nutzen gestiftet hat.

Digitized by Google

nach also bedeutend höher ausfallen; so bleibt so viel doch allemal ausgemacht, daß bei der nöthigen sorgfältigen Behandlung der Samen nicht nur zum eignen Bedarf zu äußerst geringem Preise erzielt werden kann, sondern daß auch sein Anbau zum Verkauf noch lange eine der einträglichsten Speculationen der ländlichen Industrie bleiben wird, wodurch besonders auch der so viel beklagten Nahrungslosigkeit der kleinern Grundbesitzer um vieles abgeholfen werden könnte.

Die Cerealien die auch zu den Gräsern gehören, bauet man seit Jahrtausenden an, weil sie zur directen Nahrung des Menschen dienen. Die Weide- und Futtergräser geben uns auch Nahrung, an Milch, Butter, Käse und Fleisch, und daneben Leder und Wolle, den Dünger für unsern Kornbau ꝛc. — und dennoch vernachläßsigte man bis jetzt bei uns ihren Anbau gänzlich, obwohl man sie vielfältig zum Besten des Kornbaues zerstört. Warum? Weil freilich hier und da die Natur sie uns freiwillig, obwohl in den wenigsten Gegenden genügend, für unsere Culturverhältnisse darbietet, und weil dieser Anbau mehr

Digitized by Google

Emsigkeit und aufmerksame Sorgfalt als schwere Arbeit verlangt. Die ersten scheuet der gemeine Landmann bei uns — aus Mangel an Bildung und Anleitung — und oft wird sie leider! auch durch die letztere und durch die sie begleitenden Sorgen des Lebens verdrängt. Ohne Industrie kein Wohlstand, aber auch ohne einigen Wohlstand keine Industrie, die über das, was die äußerste Noth lehrt, hinausgeht!

Digitized by Google

Beilage.

Tabellarische Uebersicht

der

unter den günstigsten Umständen von den in der Preisschrift benannten Gräsern für einen Morgen Calenbergisch mindestens erforderlichen Einsaat,

nach dem Gewichte und der Anzahl der Samenkörner bestimmt.

Bemerkung. So wie der rothe Klee, eben so wie in der Hansenschen Tabelle, zur Vergleichung obenan gesetzt ist, so haben wir diesem von Nro. 1 bis Nro. 7 erst die in der Preisschrift erwähnten Kleearten folgen lassen, um auch darüber in so weit Auskunft zu geben, als wir es gegenwärtig nur vermögen. Dann folgen, von Nro. 8 bis 30, die für Schafweiden besonders empfohlenen Gräser in der Ordnung, nach welcher sie in der Preisschrift aufgeführt sind; ferner von Nro. 31 bis 35 diejenigen, die wir für Rindvieh noch besonders empfohlen haben,

Digitized by Google

und von Nro. 36 bis 39 die für Pferde besonders noch empfohlenen. Von Nro. 40 und 41 sind in Beziehung auf Seite 68 der Preisschrift noch einige einjährige Gräser angegeben, die vorzüglich für Schafe geeignet sind und auf jedem Boden fortkommen; und den Beschluß macht der Ornithopus perpusillus, (von Einigen vielleicht noch irrig Medicago polymorpha genannt), den wir mit vollem und erprobtem Rechte angepriesen haben, und dennoch für jetzt die gerechte Aussaat davon nicht bestimmen können. Im nächsten Jahre hoffen wir denjenigen, welche es wünschen, auch zur Ausfüllung der sämmtlichen zu unserm Bedauern hier noch erscheinenden Lücken, so wie über die in der Preisschrift noch genannten, von uns nur nach Vorrath im Gemenge mit ausgesäeten, Kräuter zuverlässige Auskunft geben zu können.

Wir warnen übrigens noch ausdrücklich vor dem Gebrauche dieser Tabelle zur praktischen Anwendung, ohne auf den Inhalt des Nachtrages Rücksicht zu nehmen, wonach wir die Verstärkung der Aussaat um die Hälfte des tabellarischen Aufsatzes empfohlen haben.

Am Ende derselben haben wir noch einige Regeln für die Erndte der Grassamen angehängt.

Digitized by Google

Nam	Zeit der Samenreife	Bemerkungen.
Trifol v		Wir nehmen als mittleres Verhältniß etwa die Hälfte mehr also 6 bis 6 ein halb Pfund, als Maximum 8 Pfund an.
1 Trif		Nach eigener Zählung den hier angenommenen Grundsätzen gemäß aufgestellt.
2 a. T s	Je nachdem man die erste oder zweite Schur dazu bestimmt, früher oder später.	Sind nicht gezählt, einstweilen dem weißen Klee gleich geschätzt, weil ihr Samen damit ziemlich übereinkommt. Dieser Ansatz ist also noch zu berichtigen.
3 b. T		
4 c. T b		So vortrefflich dieser kleine Hopfenklee für Schafe uns bekannt ist, so fehlt hier doch die Kenntniß des Samens.
(Hop		
5 Medi		Nach hier angenommenen Grundsätzen dem rothen Klee einstweilen gleich gesetzt, welches ziemlich zutreffen wird.
(		
6 Trifo		Desgleichen, indem wir hier besser Trif. alpestre (Bergklee) statt alpinum setzen.
(		
7 Trifol		Wahrscheinlich auch wie weißer Klee. Wir haben den Samen leider nicht untersucht und ihn nicht allein gesäet.
(Eng	Mitte	
8 Lolium	Julius	

Digitized by Google

und von Nro. 36 bis 39 die für Pferde besonders noch empfohlenen. Von Nro. 40 und 41 sind in Beziehung auf Seite 68 der Preisschrift noch einige einjährige Gräser angegeben, die vorzüglich für Schafe geeignet sind und auf jedem Boden fortkommen; und den Beschluß macht der Ornithopus perpusillus, (von Einigen vielleicht noch irrig Medicago polymorpha genannt), den wir mit vollem und erprobtem Rechte angepriesen haben, und dennoch für jetzt die gerechte Aussaat davon nicht bestimmen können. Im nächsten Jahre hoffen wir denjenigen, welche es wünschen, auch zur Ausfüllung der sämmtlichen zu unserm Bedauern hier noch erscheinenden Lücken, so wie über die in der Preisschrift noch genannten, von uns nur nach Vorrath im Gemenge mit ausgesäeten, Kräuter zuverlässige Auskunft geben zu können.

Wir warnen übrigens noch ausdrücklich vor dem Gebrauche dieser Tabelle zur praktischen Anwendung, ohne auf den Inhalt des Nachtrages Rücksicht zu nehmen, wonach wir die Verstärkung der Aussaat um die Hälfte des tabellarischen Ansatzes empfohlen haben.

Am Ende derselben haben wir noch einige Regeln für die Erndte der Grassamen angehängt.

Digitized by Google

Nam	Zeit der Samenreife	Bemerkungen.
Trifol vi		Wir nehmen als mittleres Verhältniß etwa die Hälfte mehr also 6 bis 6 ein halb Pfund, als Maximum 8 Pfund an.
1 Trif		Nach eigener Zählung den hier angenommenen Grundsätzen gemäß aufgestellt.
2 a. T s	Je nachdem man die erste oder zweite Schur dazu bestimmt, früher oder später.	Sind nicht gezählt, einstweilen dem weißen Klee gleich geschätzt, weil ihr Samen damit ziemlich überein kommt. Dieser Ansatz ist also noch zu berichtigen.
3 b. T		
4 c. T b		So vortrefflich dieser kleine Hopfenklee für Schafe uns bekannt ist, so fehlt hier doch die Kenntniß des Samens.
(Hop 5 Medi		Nach hier angenommenen Grundsätzen dem rothen Klee einstweilen gleich gesetzt, welches ziemlich zutreffen wird.
(6 Trifo		Desgleichen, indem wir hier besser Trif. alpestre (Bergklee) statt alpinum setzen.
(7 Trifol		Wahrscheinlich auch wie weißer Klee. Wir haben den Samen leider nicht untersucht und ihn nicht allein gesäet.
(Eng 8 Lolium	Mitte Julius	

Digitized by Google

14	Jul. u. August	— —	
19	August	— —	
7	Jul. u. August	— —	
10	—	Fehlt in der Hansenschen Tabelle, ist uns durch die Güte des Herrn Hansen ungefähr so angegeben.	
26½	Jul. u August	— —	
—	Mai u. Jun.	— —	
16	Ende Juni	Heißt bei Hansen avena caryophilla.	
24	Julius	— —	
26½	Jul. u August	Heißt bei Hansen: Poa pratensis angustifolia.	
—	Ende Juni	Giebt von der □Ruthe 6 bis 8 Pfund Samen.	
17 1/13	Aug. u. Sept.	Heißt bei Hansen: Arrhenatrum elatius.	
—	Julius	Hat viel Aehnlichkeit mit F. elatior; diese ist aber viel zu hochwachsend, rohrartig und stark für Schafe.	
24	August	— —	

Digitized by Google

(Gestreift. 22 Melic	Fehlt bei Hansen, ist hier einstweilen wie Melica oder Molinia coerulea angesetzt, aber noch zu berichtigen.
(Aus 23 Aira	— —
(Zusa u Aust 24 Poa co	Ist wie Poa pratensis angesetzt vielleicht aber etwas größer an Samen.
(Zus 25 Briza	— —
(Schaus 26 Festuc	— —
(Rothus 27 Festuc	— —
(Knollig 28 Poa bu	Fehlt, und das Exemplar unsers Herbarii weiset die Samen-Menge nicht nach. Vielleicht wie P. trivialis.
(Draus 29 Aira fle	Nach Hansen: Avena flexuosa.
(Silbergru. 30 Aira car.	— —
(Futteust 31 Bromus	Bei Hansen: Festuca gigantea.
(Wasse. 32 Aira aqu	Bei Hansen: Glyceria aquatica, oder schmielenartiges Süßgras — sehr milchergiebig.

Digitized by Google

—	Mai u. Jun.	Fehlt in Hansens Tabelle, und unser Exemplar weiset die Samenmenge nicht nach.
—	—	Desgleichen.
19½	Jun.	Nach Hansen: Glyceria spectabilis (ansehnliches Süßgras).
⅓	Anfang Sept.	(Auch Timotheusgras).
—	Jun. u. Julius	Bei Hansen: Glyceria fluitans (Flott-Süßgras).
21⅓	Sept.	Bei Hansen Molinia coerulea.
24	Mitte Juli	Trägt früh und reichlich zu, ist aber nicht von besonderm Werth.
19½	Jun., Jul. u. August	Vorzüglich für Schafe.
12	Anfang Juni	Desgleichen. Nach Hansen: Avena praecox.
—	Jul. u. August	Klein, aber gut im Sept. und October. Eben so: P. glabrum ⊙ und P. sanguinale ⊙.
—	Sept. u. Oct.	Ist nicht untersucht; wir haben ihn wie den rothen Klee gesäet, vielleicht etwas dicker als nöthig.

Digitized by Google

Einige Regeln für die Erndte der Gras-Samen.

Der Samen soll reif sein, fällt aber, völlig gereift auf dem Halme, bei der Erndte sehr leicht ab, zu großem Verlust. Man mähet die zur Samen-Gewinnung bestimmten Gräser deshalb unter Anwendung einiger Vorsichtsmaßregeln etwas zeitiger ab, um den Samen auf dem Felde in der Garbe nachreifen zu lassen; und hierin das richtige Maß zu treffen, ist sehr wichtig. Wir stellen deshalb über die Samen-Erndte mehrerer Gräser hier noch einige Regeln auf, deren Anwendung auf die übrigen sich leicht ergeben wird.

Als allgemeine Regel dient, daß alle zur Samen-Gewinnung bestimmten Gräser bei trocknem Wetter über des Morgens im Thau mit der Gras-Sense behutsam gemähet, besser mit der Sichel geschnitten, sofort in kleine, mindestens die Stärke dünnet Rohr-Schöfe nicht überschreitende, Garben gebunden und zum Trocknen in nicht zu lange Reihen aufgestellt werden müssen.

Der hinreichende Grad der Reife, den der Samen auf dem Halme haben muß, um in der Garbe vollständig nachzureifen, und über welchen hinaus das Schneiden noch länger zu verschieben Verlust zur Folge haben würde, findet Statt bei:

Avena elatior, wenn die Rispen gelblich werden;

Phleum pratense, wenn die Aehren röthlichgelb werden;

Alopecurus pratensis, wenn die Halme unter der Aehre gelb werden, die Aehre selbst weißlich und überhangend wird, auch, wenn man sie an der Spitze sanft biegt oder drückt, der Samen sich leicht von der Spindel ablöset;

Holcus lanatus, wenn die Rispe bleich, weißlich und zusammengezogen erscheint, und sich leicht abstreifen läßt;

Digitized by Google

Lolium perenne, wenn die grüne Farbe der Aehren in's bleichgelbliche oder gelblichweiße spielt;

Aira caespitosa, wenn, einige Körner aus der Rispe auf den Nagel zerdrückt, die herausgepreßte Masse weiß und breiartig erscheint; zeigte sie sich dann noch dünne und milchig, so ist der Samen noch nicht reif genug zur Erndte;

Melica coerulea, wenn sich die an der Spitze der Rispe befindlichen Samen, indem man erstere durch die Hand streichen läßt, leicht ablösen;

Poa aquatica, wenn die Rispe sich verfärbt und bleicher wird, und die Samen an der Spitze derselben sich leicht ablösen;

Cynosurus cristatus, wenn die Rispe, von der grünen Farbe in die gelbliche übergehend, in der flachen Hand gerieben, den Samen leicht und in Menge hergiebt;

Dactylis glomerata und

Festuca pratensis, wenn die Halme unter der Rispe anfangen gelb zu werden;

Anthoxantum odoratum, wenn die grüne Farbe sich verliert und in's gelbliche übergeht; das geschnittene Gras, zu fein und klein zum Garbenbinden und Austrocknen in denselben, wird dann einige Tage auf großen Tüchern zum Nachreifen an die Sonne ausgelegt, welchemnächst bei leichtem Ueberdreschen oder starkem Schütteln der Samen leicht ausfällt.

Regen, welcher die aufgestellten Garben trifft, ist zum vollständigen Nachreifen eher nützlich als schädlich, wenn nur nachher alles wieder vollkommen austrocknet; völlig durchnäßte Garben werden zum Austrocknen mit leiser Handhabung umgesetzt, so daß die innere Seite die äußere wird; Vorsicht beim Aufladen und Abladen, und die Anwendung von Tüchern dabei, ist eben so, wie bei der Erndte des Rapsamens, zu empfehlen.

Digitized by Google

Vierte Abhandlung.

Ueber die Vorzüge des auf Holländische Art verfertigt werdenden Baggertorfs vor dem sogenannten Preß- und Formtorf, Backtorf und Stechtorf,

nebst einer vollständigen Anweisung zur Verfertigung desselben.

Der Baggertorf ist außerhalb Holland, wo die beste Bearbeitung des Torfs recht eigentlich zu Hause gehört, noch immer zu wenig bekannt und deßhalb zu wenig gewürdigt und gewonnen worden, obwohl diejenigen, die ihn kennen und verfertigen gelernt haben, ihn allem anders bereiteten Torf vorziehen, wenn nicht eine ganz vor-

Digitized by Google

zügliche natürliche Güte des Strichtorfs diesen, weil er am leichtesten zu gewinnen ist, mit dem Baggertorf einigermaßen gleichstellt. Mancher, der Form-Torf, Preß- oder Backtorf verfertigt, glaubt Baggertorf zu verfertigen, wenn man von diesem mit ihm spricht, und es ermangelt noch ganz an einer allgemein bekannt gemachten, richtigen und genauen Beschreibung dieser in so mancher Hinsicht höchst empfehlungswerthen Torfart.

In der gekrönten Preisschrift des Berg-Raths Voigt; „Versuch einer Geschichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Torfes, nebst Anleitung" ꝛc. (Weimar 1802) ist zwar auch des Baggertorfs gedacht worden, jedoch nur sehr oberflächlich und, wie der Verfasser selbst zu erkennen giebt, ohne durch eigene Beobachtung Kenntniß davon erlangt zu haben, daher keinesweges genügend und ohne den Wunsch des Lesers, die Bereitung desselben kennen zu lernen, zu befriedigen. Eben so wenig genügend, obwohl etwas umständlicher, erwähnte früher schon beiläufig auch des Baggertorfs der Bergrath Eiselen in seiner Abhandlung über das

Digitized by Google

Stein-Kalk-Brennen mit Torf ꝛc. (Berlin 1793) und beide sprechen von dieser Art der Torfbereitung nur als Mittel, denjenigen Torf zu gewinnen, der zu tief liegt, um das eindringende Wasser durch Abzugsgräben abzuleiten, oder mit Wasser bedeckt ist, obwohl dieselbe in allen und jeden Torf- und Grünlands-Mooren vorzugsweise mit Vortheil angewendet wird. Wahrscheinlich hat der Name Baggertorf zu dieser Meinung Veranlassung gegeben, indem das Verfahren, mittelst dessen Modde und Torferde unter dem Wasser herausgefördert werden, „baggern" genannt wird. Man hat zwar der Baggertorf den Namen von diesem Verfahren, weil man die tiefer liegende Moder, auch unter dem Wasser befindliche Torferde, die mit dem Stechspaten oder Spaten nicht gewonnen werden kann, mittelst desselben zu Tage fördert; das Baggern an und für sich ist aber bei dieser Torfbereitung nur Nebensache, da jede Torferde auf diese Art bereitet werden kann, und die Hauptsache besteht in dem Verfahren, mittelst dessen man nicht nur des Wassers, das bei Gewinnung des Stechtorfs hinderlich ist, sich be-

Digitized by Google

reitung dieses Torfs nothwendig bedarf, sondern auch Sonne, Luft und Druck auf die einfachste Art gemeinschaftlich benutzt, um durch Vermittelung des Wassers aus jeder Torferde und sonstigen brennbaren Erde einen Torf zu bereiten, der jeden aus dem gleichen Material anders bereiteten an Dichtigkeit, Härte, Trockenheit, Schwere, Haltbarkeit, Ausdauer gegen die Nässe und an innerm Werth als Brenn-Material bei weitem übertrifft, wie solches auch von den genannten beiden berühmten Schriftstellern bestätigt wird.

Eine ausführlichere und genaue Beschreibung des Baggertorfs, mittelst der vollständigen Anweisung zu dessen Verfertigung, wozu der Verfasser dieser kleinen Schrift aus eigenem zwanzigjährigem Betriebe der Torfbaggerei, auf verschiedenen Gütern und aus verschiedenen Arten des Torfs und der brennbaren Erde in Stand gesetzt ist, und die hier sogleich folgen soll, wird daher allen denjenigen, die Torf- und Grünlands-Moore und sonstige brennbare Erde besitzen, willkommen sein, und manche brennbare Erde, die bisher unbenutzt blieb, zu einem brauchbaren Brennmaterial erheben.

Digitized by Google

Anweisung

zu Verfertigung des in Holland gebräuchlichen Baggertorfs.

I. An Geräthschaften werden dazu erfordert:

a) ein Kasten von Tannenholz, 9 Fuß im Quadrat haltend, nicht höher als die Breite des Brettes, das auf einer Seite lothrecht oder im rechten Winkel, auf den übrigen drei Seiten um die Hälfte des rechten Winkels weiter noch nach außen gelehnt, angeschlagen wird, und auf den entgegengesetzten schrägen Seiten mit einem als Handhabe oder Griff durchgezogenen Seile versehen.

b) 2 Escher oder tüchtige Spaten;

c) 1 Bügel zum Auswerfen des unter dem Wasser stehenden Torfes, bestehend aus einem starken eisernen Ringe, 2 Zoll breit und 12 Zoll im Durchmesser, auf der einen Seite verstahlt und scharf, auf der andern mit Blei-

Digitized by Google

nen Löchern versehen, um ein kleines Netz von starkem Bindfaden als Beutel daran zu befestigen, und mit einer Dülle versehen, worin eine glatte Stange, 10 Fuß lang, gesteckt wird;

d) 1 Stahhütte;

e) 1 Kräzer oder Schlammhaken, vierzinkig wie ein Misthacken gestaltet;

f) 1 Wurfschaufel, tief, von Spahnholz verfertigt, um leicht zu fein und viel zu fassen;

g) 1 Krücke mit 16füßigem Stiel, ähnlich der Krücke die beim Backen gebraucht wird, doch 3 Rheinl. Fuß lang im Brette, welches $\frac{1}{2}$ Fuß hoch und mit einem 8zölligen Brette verdeckt ist, das an beiden Seiten mit dreieckigen Brettstückchen an das erstere befestigt wird;

h) 1 Beutschaufel;

i) 2 leichte Fußbretter, 1 Fuß Rheinl. lang, $\frac{1}{2}$ Fuß breit, jedes mit 4 Löchern versehen, durch welche Riemen gezogen werden, um sie unter den Füßen zu befestigen;

k) 2 kleine Krückstöcke, unten mit runden Tel-

Digitized by Google

lern, wie kleine und leichte hölzerne Schinkenteller, versehen, deren Länge sich nach der Größe des Mannes richtet, welchen sie beim Treten des Torfs braucht, um solches leichter und sicherer zu beschaffen;

l) 1 eiserne Harke mit 4 Zoll hohen Zinken, welche 4 Zoll aus einander stehen;

m) 1 scharfes Stecheisen zum Torfstechen, 8 Zoll breit, 15 Zoll lang, mit gradem Stiel und grader Krücke versehen, von der dem Arbeiter passenden Länge.

II. Das Verfahren ist folgendes:

1) Man sticht eine grade Linie ab und etwa auf 3 bis 4 Fuß Entfernung von derselben eine andere parallel laufende Linie, als ob man einen 4füßigen Graben machen wollte; die obere Pflanzenschicht dieser Breite wird flach abgeräumt und nöthigenfalls zu Hülfe genommen, um auf anderthalb Ruthen Entfernung von derselben das Erdreich zu planiren, auf welchem der Torf bereitet wird. Dies Planiren wird da nothwendig,

Digitized by Google

wo nicht etwa ganz ebener Gras-, Haide- oder Anger-Grund vorhanden ist, und muß sodann eine ganz dünne Strohschicht über den Grund verbreitet werden, bevor man die Torferde auswirft, damit der Torf nicht an den Boden klebe.

2) Der Kasten a) wird mit der grade aufrecht stehenden Seite an den entrasten Streifen gesetzt, und mit dem Spaten b) gräbt ein in dem Streifen stehender Mann die Torferde aus demselben so tief als möglich heraus und wirft sie in den Kasten. Will man den Torf bis auf den Grund heraus haben, wo er allemal am besten ist, und kann man dazu mit dem Spaten wegen des Wassers, welches bei der Bereitung des Baggertorfs unentbehrlich ist und da, wo es mangelt, durch kleine Stauungen zu der nöthigen Tiefe, um es mit einer Stabbütte schöpfen zu können, herbeigeführt werden muß, nicht gelangen, so legt man ein starkes Brett über den entstandenen Graben, auf welchem stehend der Mann mit dem Bügel c) den lockeren Torf mit dem Wasser heraushebt, aufzieht und in den Kasten wirft. Diese Arbeit ist bei tiefen Mooren die

Digitized by Google

schwerste bei dem ganzen Verfahren und es gehört ein gewisser Griff und einige Uebung dazu. Um den Bügel mittelst der Stange zum Ausgreifen der Torferde so viel fester ansetzen und mit einem schraubenartigen Druck umdrehen zu können, trägt der Mann einen etwa 4 Zoll breiten ledernen Riemen an der rechten Seite, den er bei jedem Zuge um die Stange schlägt, zu großer Hülfe und Erleichterung, so wie er auch wohl ein Schutzleder vor dem rechten Oberbeine trägt, an welches die Stange beim Drehen und Aufziehen angedrückt werden muß, um den Zweck der Arbeit gehörig zu erreichen.

3) Die in den Kasten geworfene Torferde wird von einem in demselben stehenden Manne kurz getreten, indem er mit der Stabhütte d) beständig das nöthige Wasser zugießt, und den Krätzer e) so viel als nöthig gebraucht, um sich das Kurztreten durch vorgängige Zerstückelung der Torferde zu erleichtern und insonderheit die faserigen Torftheile auseinander zu ziehen, als in welcher letztern Hinsicht der Krätzer in minder faserigem Grünlandstorf weniger als in den eigentlichen

Torfmooren erforderlich wird. Derselbe Mann wirft zugleich auch die sodann eben flüssige Masse, welche möglichst gleichförmig zertheilt und frei von Klumpen sein muß, mit der Wurfschaufel f) aus dem Kasten abwärts von dem entraseten Streifen und über die rückwärts befindliche Seite desselben hinaus, so weit er reichen kann, gewöhnlich auf anderthalb Rheinl. Ruthen und zu der Höhe von 14 Zoll; ebnet sie dann und wann nothdürftig, zieht dieselbe weiterhin mit der Krücke g) eben auf die angegebene Höhe von 14 Zoll und schlägt demnächst auch die äussere Kante mit der Bretschaufel h) gehörig an, damit selbige etwas schräg aufrecht stehe. Die Stelle, wo der Kasten stehe, wird mit der Masse belegt, nachdem der Kasten mittelst der Handgriffe, so viel dazu nöthig, weiter fortgerückt worden, den man sodann um die ganze Wurfweite weiter noch fortrückt, wo denn eben so verfahren wird, also daß auf solche Weise längs der Linie eine Breite von etwa anderthalb Ruthen mit der Masse belegt wird, die bei der Bildung die behende Beschaffenheit der Modde eines so eben abgelassenen Teichs haben

Digitized by Google

muß; um gehörig mit Wasser gesättigt, doch auch nicht zu flüssig zu sein.

4) Sobald die nach und nach aufgeworfene Masse allmählig so weit austrocknet, daß der dritte Mann, der eigentliche Torfmacher, leichten Tritts und mit den Fußbrettern i) bewaffnet, so wie mittelst der Tellerstöcke k) erleichtert, darauf gehen kann, ohne einzusinken, welches bei schönem Wetter in einem halben Tage der Fall sein kann, und ehe die Masse Borsten zeigt, wird selbige von dem Torfmacher von der linken zur rechten und rückwärts wieder von der rechten zur linken Seite, oder umgekehrt, Fuß neben Fuß und Fuß vor Fuß niedergetreten und dies Treten wird, so bald sich auch nur die mindeste Borste zeigt, wo möglich noch etwas früher, bis dahin wiederholt, daß die Masse sich schneiden läßt, also daß das Stich-Eisen dieselbe wie Butter zerschneide, ohne daß etwas daran kleben bleibe. Sobald dieselbe so weit abgetrocknet ist, wird sie mit der Harke l) bezogen, um die erforderlichen Schnitte damit vorzuzeichnen, und erfolgt nunmehr das Schneiden des Torfes, welches also beschafft wird, daß der Torf-

Digitized by Google

machen auch hier, wie bei aller Arbeit auf dem Torflager, mit den Fußbrettern bewaffnet, dieselben die Füße zusammenstellend — als Lineal braucht und längs der mit der Harke gezogenen Linie Fuß neben Fuß seitwärts von der linken zur rechten und von der rechten zur linken Seite, oder umgekehrt, rückwärts fortschreitend, mit dem Stich-Eisen oder Torfstecher m) senkrecht niedersticht bis auf den Grund. Ist dies geschehen, so wird die Masse sofort in die Quere mit der Harke bezogen und mit dem Schneiden in die Quere eben so verfahren, also daß alsdann die Torfsoden 4 Zoll im Quadrat und — zu 14 Zoll gehörig aufgeschlemmt — nunmehr zu 8 Zoll Länge aufrecht stehen.

5) Die Witterung entscheidet darüber, wann der Torf ausgebrochen wird. Dies geschieht, sobald er bei leichter Handhabung in den Händen nicht mehr zerbricht, also, daß der Torfmacher allemal zwei Reihen stehen läßt, aus der dritten und vierten Reihe aber mit beiden Händen die zwei neben einander stehenden Soden, vom Ende anfangend, auf einmal herausnimmt und quer

Digitized by Google

über die nebenstehenden zwei Soden der ersten Reihe und zweiten Reihe legt. Sobald nun die obersten Soden leichter und trockener geworden, wird jede davon formirte Reihe, vom Ende anfangend, also umgelegt, daß die oberen Soden unten, die unteren oben zu liegen kommen. Trocknet der Torf auf diese Art hinreichend aus, so kann er sogleich abgefahren oder in Haufen oder Miethen gesetzt werden. Ist die Witterung aber zu naß, so legt man ihn noch einmal seitwärts um, in höheren Stapeln, wodurch die Reihen gebrochen werden. Das Umlegen verrichtet am zweckmäßigsten eine rasche Frauensperson.

6) Wird der trockene Torf nicht sofort abgefahren, so müssen ihn die Torfmacher in längliche Haufen oder Miethen von beliebiger Größe und fünf Fuß Höhe aufsetzen, deren Länge allemal von Südwest nach Nordost gerichtet wird, um den Regen-Seite nur die kleinste Fläche darzubieten. Ein nur so eben sichtbarer Zwischenraum muß zwischen den Soden bleiben und sie müssen durch und durch auf diese Art in Wand

handaufgesetzt werden, ohne etwa die Mitte voll zu schütten; auch werden sie von unten nach oben lieber ein wenig ausgezogen als eingezogen, oben aber gleich einem flachen Dache etwas eingezogen, über dessen Rücken ein wenig langes, zu beiden Seiten herabhängendes Stroh gelegt und dieses mit aufgelegten Soden festgehalten wird, damit der Regen daran herunterlaufen könne. Unter den Haufen kommt eine dünne Strohlage, um die untersten Haufen besser gegen die Feuchtigkeit zu schützen.

III. Bemerkungen, welche bei dem ganzen Verfahren zu berücksichtigen sind.

Ad 2) Die Breite des Streifens, den man das erste Jahr ausarbeitet und um welche man mit der ersten Linie, an welche der Kasten gesetzt wird, jährlich weiter fortrückt, wird durch die Tiefe des herauszuführenden Torfes bestimmt, indem man alles Fuß vor Fuß gleich in der bestimmten Tiefe ausarbeiten muß, auf derselben

Stelle jedoch nicht mehr in den Kasten bringen darf, als auf zwei seiner Seiten ausgeworfen werden kann. Man kann mit dem Bügel bis auf den Grund gehen oder in beliebiger Höhe damit bleiben, in sofern etwa das abgetorfte Revier nachmals als Wiese benutzt werden soll und deshalb die zu große Tiefe vermieden werden muß. Wenn das Brett, worauf der Mann mit dem Bügel steht, über den breiter gewordenen Streifen nicht mehr herüber reicht, so wird es auf der einen Seite durch einen in den Streifen zu setzenden, von Latten zu verfertigenden Bock unterstützt.

Ad 8) Daß die Masse gleichmäßig und möglichst fein verarbeitet werde, ist äußerst wichtig; nur unter dieser Bedingung erhält sie die Festigkeit, welche diesen Torf auszeichnet, der gehörig verfertigt im trocknen Zustande wie mit dem Beile verkleinert werden kann, da, wo sich unverarbeitete Klumpen und Faserlappen befinden, aber nicht bricht. Wird nicht zu 14 Zoll Höhe aufgeschlammt, so wird der Torf zu kurz und zu theuer.

Digitized by Google

Ad 4) Daß die Torfmasse zur rechten Zeit, das heißt, wenn sie auch nur die kleinsten Risse oder Borsten zeigt, sogleich getreten — oder nach dem Kunstausdruck getrappt — werde, ist ganz nothwendig, sonst läßt sich der Torf nicht in regelmäßige Soden schneiden. Luft und Sonne zieht die Nässe aus; durch das Treten wird der Mann, den sie einnimmt, wieder mit der Substanz des Torfes ausgefüllt, und der Contraction der Masse, welche die Risse veranlaßt, durch Condensation derselben entgegengearbeitet. Es kann diese Arbeit wohl sechsmal geschehen, um recht guten Torf zu erhalten. Des Torfmachers Arbeit ist nicht sie höher als die Arbeit des Baggerns und Ausmessens; sie ist aber weit mühsamer und erfordert die meiste Aufmerksamkeit und rasche, emsige Thätigkeit.

Ad 5) Daß das Umsehen des Torfes zur rechten Zeit alle Aufmerksamkeit erfordert, also, daß auch der untere immer wieder oben komme, versteht sich wohl von selbst.

Ad 6) In den Haufen oder Miethen, wenn sie nach der Vorschrift gesetzt werden, hält sich

Digitized by Google

der Torf bis zum nächsten Frühjahr, also daß man das Einfahren ohne Nachtheil bis zum Winter und bis gegen das Frühjahr verschieben kann; jedoch muß der ganze Haufen auf einmal angebrochen, eingefahren und dem Regen, Schnee oder der feuchten Luft dabei nicht ausgesetzt werden. Der Verfasser ließ deshalb allemal 10,000 Soden in jeden Haufen setzen, um beim Frost, 2000 Soden ladend, den ganzen Haufen mit fünf vierspännigen Wagen in einer Fuhr wegnehmen zu können. Jeder richtet dies nach seiner Convenienz ein und, je größer die Haufen, um so viel besser ist es; doch dürften 10,000 Soden in sofern für das größte Maß gehalten werden, als die Leute zu viel zu tragen haben, wenn sie noch größere Haufen machen sollen.

IV. An Arbeitslohn

wurden auf den Gütern des Verfassers den Arbeitern insgesammt für die Rheinl. Quadratruthe 10 Sgr. gegeben, wofür der Torf in gehöriger Maße und trocken in Haufen stehen muß. Fuhr

Digitized by Google

den oben gleich weg, ohne ihn in Haufen zu setzen, so erhielten sie nur 9 Ggr. Sie verdienten dabei täglich 8 Ggr. per Mann, arbeiteten aber auch früh und spät sehr fleißig und mit ausgezeichneter Kraftanstrengung. Drei Mann von der Holländischen Gränze, die zuerst zu dieser dem Verfasser auf der Saline zu Oldesloe bekannt gewordenen Arbeit angenommen wurden, welche zwanzig Jahre lang beschriebenermaßen auf dessen Gütern betrieben und von diesen weiter verbreitet ist, übernahmen 300 Quadratruthen in einem Sommer zu verfertigen, wofür sie anfangs à Quadratruthe 1 Thaler erhielten, und verfertigten diese Quantität in vorzüglicher Güte, arbeiteten auch nachmals für 20 Ggr. und zuletzt für 16 Ggr. Die einheimischen Arbeiter, nachdem sie die Handgriffe kennen gelernt, arbeiteten, wie oben gesagt, nachher billiger. Weil auf dem einen Gute der Torfgräber so stark und schwer arbeitete, daß er für zwei Mann gerechnet werden konnte, zumal bei der geringen Mäßigkeit des Torfstagers der Bügel wenig gebraucht wurde, so wurden hier zwei Mann in den Kasten gestellt und der

Digitized by Google

Torfmacher nahm zum Umlegen und Aufsetzen auch noch seine Frau zu Hülfe, wodurch aber auch in der Geschwindigkeit viel beschafft wurde. Diese theilten den festgesetzten Lohn unter sich nach Verhältniß, indem der Torfmacher fortdauernd mit seiner Frau dabei zu thun hatte, indeß die übrigen, die nach vollendetem Auswerfen der Torferde zu anderer Arbeit gebraucht wurden, nur noch beim Aufsetzen des Torfes in die großen Haufen oder Miethen zu Hülfe kamen.

V. Die beste Zeit, diesen Torf zu bereiten,

geht von dem Tage an, da sich die Schwalbe zeigt, welche gleiche Witterung zu ihrem Bau von ähnlicher Art gebraucht, und hört 14 Tage nach Johannis auf, weil das völlige Austrocknen des Torfes weiterhin schon schwierig wird. Doch kann man bei günstiger Witterung auch noch wohl etwas länger arbeiten; früher Anfang — jedoch bei Vermeidung von Nachtfrösten — ist aber

Digitized by Google

durchaus zu empfehlen, weil die Fechtungsform am schnellsten das beste Product liefert. Zwischendurch einfallender Regen schadet nicht, obwohl die Arbeit des Torfmachers aufgehalten wird. Die noch nicht geschnittene Torfmasse ist aber, sobald der Regen nachläßt, mehr noch zum Versten geneigt und muß deshalb alsdann baldigst wieder gerappt werden.

VI. Allgemeine Bemerkungen.

Die 12füßige Rheinländische Quadratruthe mit der vierzölligen Harke bezogen, bekommt 36 Schnitte in der Quere und in der Länge, hält also 1296 Soden; stärker trocknen sie nicht so leicht aus, schwächer ist Schaden dabei in Hinsicht des Arbeitslohns, das man dann erhöhen muß. Die eigentliche Torfmoorerde giebt den härtesten und festesten Baggertorf, ihrer Pflanzenfasern ungeachtet; jede brennbare Erde, die sich auf Torfstich nicht benutzen läßt, ist indeß als Baggertorf sehr gut zu gebrauchen. Dieser Torf darf nie in ganzen Soden verbraucht werden, sondern muß querüber wenigstens in zwei, besser

Digitized by Google

auch drei bis vier Stücke mit dem Beil oder Hackmesser getheilt werden, um an der großen Hitze, die er giebt, nicht einzubüßen, dieselbe schnell zu haben und mithin das wenigste Brennmaterial zu verbrauchen. Kann man das Wasser ablassen, so bildet sich von den abgeräumten, sogleich bei und nach der Arbeit möglichst zu ebnenden Flächen in wenigen Jahren eine sehr ergiebige Wiese. Auf beiden Seiten des zuerst ausgegrabenen Streifens macht man deshalb auch weiterhin Torf, um in der Mitte die Wiese zu gewinnen, und man hat bei der ersten Anlage dahin zu sehen, daß man nicht zu viel schmale Mittelstücke oder Dämme bekommt, in sofern mehrere mit dem ersten parallel laufende Gräben und Streifen der Länge nach angelegt werden müssen, um den für das Jahr erforderlichen Torf zu gewinnen; auch dürfen diese Stücke oder Dämme nicht zu schmal weggearbeitet werden, weil man am Ende, wegen des zur Arbeit erforderlichen Raums von $1\frac{1}{2}$ Ruthen, doch der Breite nach arbeiten muß und solches alsdann zu wen[illegible] schafft, auch zu viel

Digitized by Google

Jahre darauf hingehen, bevor man den ibleibenden Damm rein ausgearbeitet erhält.

(Man sehe die angefügten zwei Zeichnungen und deren Erklärung).

Wenn man durch die vorstehende Anweisung zur Verfertigung des Baggertorfes denselben kennen gelernt hat, so werden sich schon aus der Art seiner Zubereitung, mehr aber noch beim Gebrauch desselben, die großen Vorzüge des Baggertorfs vor dem Preß- und Formtorf, Backtorf und Stechtorf ergeben, die das höhere Arbeitslohn reichlich vergüten und mit mehrerem jetzt dargestellt werden sollen.

1) Das Ausziehen des Baggertorfs durch Sonne und Luft, nach vorgängigem Kneten mit Wasser, bei beständigem Treten, giebt ihm in der Anwendung zur Feuerung einen entschiedenen Vorzug vor dem Preß-, Form- und Backtorf und mehr noch vor dem Stechtorf, den seine spezifische Schwere schon verräth. Versuche haben erwiesen,

Digitized by Google

daß ein Cubikfuß dieses, mit Recht auch Steintorf genannten, Torfes mindestens vier bis fünf Cubikfuß des losen Stechtorfs, wenn er auch aus derselben Masse bereitet wird, und nach Verhältniß der Güte derselben mehr oder weniger, indem dasselbe bei der leichtesten Masse am vortheilhaftesten für den Baggertorf ausfällt, an Wirkung als Feuerungsmaterial aufwiegt und auch die anderen genannten Torfarten darin bei weitem übertrifft — daher ihn denn auch die Seifensieder, Bierbrauer, Branntweinbrenner und andere Fabrikanten, die Torf zur Feuerung gebrauchen und ein starkes, anhaltendes und gleichmäßiges Feuer bedürfen, gern noch einmal so hoch und höher als andern Torf bezahlen. Auch diejenigen Fabrikanten, die ein schnelles und lebhaftes Flammenfeuer bedürfen und zu diesem den Stechtorf vorziehen, indem der Baggertorf, gleich den so viel Hitze gebenden Steinkohlen, beim gewöhnlichen Gebrauch nur wenige Flamme giebt, würden nach Herrn von Canein den Baggertorf den Vorzug geben, wenn sie ihren Oefen die angemessene Construction gäben, die derselbe für ihre Zwecke an die Hand giebt.

Digitized by Google

Die leeren Zwischenräume, die bei anderen Torfarten das verdunstende Wasser zurückläßt und die Ursache ihrer schwammigen Beschaffenheit sind, werden bei dieser Torfbereitung möglichst ausgefüllt.

2) Daß der Baggertorf nicht bricht, sondern wohl verfertigt und getrocknet eine solche Härte bekommt, daß er, aus Moortorf — die leichtere oberflächliche Masse mit der schwereren schon mehr verkohlten untern Masse vermischt — verfertigt, nicht anders als mit dem Beil auf einem Klotze in Stücke zerlegt werden kann, giebt ihm den großen Vorzug, daß er nicht bröckelt, wodurch bei anderen Torfarten so ungemein viel verloren geht; er scheint durch dies Verfahren, das die in ihm enthaltenen Bindungsmittel in Thätigkeit setzt und wobei vielleicht auch ein Theil des Wassers bei völliger Austrocknung den ersten Grad der Crystallisation erleidet, mehr noch mineralisirt zu werden, als er im wahren Zustande schon ist.

3) Wenn nur die Oberfläche des Moors in so weit wasserfrei ist, daß man darauf gehen kann, ohne einzusinken, so hindert das Wasser nicht bei

Digitized by Google

dieser Torfbereitung und es ist vielmehr dazu erforderlich. Der untere Torf, welcher der beste ist, und wegen des Wassers nicht benutzt werden kann, geht bei dieser Torfbereitung nicht verloren, sondern wird zu Nutze gemacht und folglich auch auf kleinerm Raum mehr Torf gewonnen, als auf dem größern bei gewöhnlichem Verfahren.

4) Der ausgetrocknete Stichtorf zieht wegen seines schwammigten Gewebes jede Feuchtigkeit sogleich an, und der Backtorf, Preß- und Formtorf sind immer noch zu locker, um nicht, wenn gleich im mindern Grade, die Feuchtigkeit anzuziehen, die den Torf wieder zerfallen läßt. Der Baggertorf hält sich wegen seiner Dichtigkeit und Härte im Innern noch lange trocken, wenn er auch auf der Oberfläche durch den ihn unmittelbar treffenden Regen nach und nach erweicht wird. Deshalb kann man ihn ohne allen Nachtheil unbesorgt in den vorschriftsmäßig aufgestellten Haufen draußen stehen lassen und zum Abfahren, welches im Sommer wegen Heu- und Kornerndte und anderer dringenden Spannarbeiten oft lästig ist, jeden beliebigen trocknen Tag wählen. Der Ver-

Digitized by Google

lassen: ließ das schon auf das Moor aufgefahrne Bauholz zu einer Torfscheuer wieder abfahren, als er diese Erfahrung machte, indem die Zeit zur Aufführung des Gebäudes zu kurz wurde.

5) Aus dieser Ursache und mehr noch weil man von diesem Torf einen weit geringern körperlichen Inhalt zur Feuerung bedarf, als von jedem andern, bedarf man auch weit weniger Raum zu dessen Aufbewahrung bei Hause, und in letzterer Hinsicht auch wenigere Fuhren zur Anholung oder zum Verfahren des Torfs. Den bei jeder Neuerung bedenklichen kleinen Leuten und Deputatisten wurde auf den Gütern des Verfassers, um sie zufrieden zu stellen und weil bei den täglichen Feuerungsbedürfnissen dieser Leute nicht allein der Werth, sondern auch die Masse des Materials zu berücksichtigen ist, statt 5000 Soden Stechtorf allemal 3000 Soden Baggertorf, bei geringerer Güte auch wohl 4000 statt 6000 Soden verabreicht, womit sie vorzugsweise sehr zufrieden wären.

6) Kein anderer Torf liefert eine so gute und vollkommene Kohle, als der aus Moortorf

Digitized by Google

verfertigte Baggertorf. Ohne allen Zweifel rühren die Unvollkommenheiten, die man bisher beim Verkohlen des Torfes wahrgenommen, hauptsächlich von ihrer zu lockern Textur her und qualificiren die entgegengesetzten ad 2) bemerkten Eigenschaften des Baggertorfs denselben so vorzüglich dazu. Der Verfasser dieser kleinen Schrift hat mehrere Jahre lang eine bedeutende Menge dieses Torfes in Meilern, auf die einfachste Art, wie man Schlagholz im Freien verkohlt, in Kohle verwandelt, die so vorzüglich gut war, daß man anfangs nicht glauben wollte, daß es eine Torfkohle sei. Besonders Kleinschmiede, Messerschmiede, auch Goldschmiede u. s. w. in Lübeck kauften diese Kohlen sehr gern, indem sie fanden, daß die dadurch erhaltene Gluthitze gleicher und sanfter sei, als die von Holzkohlen, und demungeachtet weit mehr wirke, den Stahl weniger verkalke und beim Härten angreife. Bei einzelnen Scheffeln wurde der Lübecker Scheffel mit 8 Ggr. bezahlt, bei großen Quantitäten der Füllsack, der ungefähr 6 Lübecker Scheffel hält, mit 1 Thaler 8 Ggr. — 1 Thaler 4 Ggr. — mindestens

Digitized by Google

1 Thaler Courant; und 340 Lübecker Schessel wurden auf einem fünfspännigen mäßigen Frachtwagen sehr bequem verfahren.

7) Mittelst dieses Verfahrens der Torfbereitung kann man aus jeder brennbaren Erde, die nicht mit allzu vielen und daher dominirenden fremdartigen Erdtheilen, als Sand, Thon, Mergel, Eisentheilen ꝛc. vermengt ist und auf andere Art nicht zusammen halten will, einen brauchbaren Torf verfertigen. Quellenreiche Wiesen und Weiden und vorzüglich die höheren sumpfigen Stellen, die sich in solchen Wiesen und an den Abhängen des festen Erdreichs so häufig finden, enthalten gewöhnlich einen Schatz solcher brennbaren Erde, nach deren Abräumung sie erst nutzbar werden. Je schwärzer und reicher an erkennbaren vegetabilischen Theilen dieselbe ist, um so sicherer ist man, durch das Baggern einen recht guten Torf davon zu erhalten; aber auch die schwarzbraune und minder reine und reiche Sumpferde liefert brauchbaren Torf, und wenn auch einige mineralische Beimischungen zu Verschlackungen und Verglasungen bei dessen Gebrauch Veranlassungen ge-

Digitized by Google

ben, oder den mit minder lebhafter und andau-
render Kohle brennenden Torf leichter im Feuer
zu einer Menge schwerer Asche zerfallen lassen,
so ist in holzarmen Gegenden und da, wo man
sein Holz theuer verkaufen kann, doch allemal
Gewinn dabei, die geringeren Feuerungsbedürf-
nisse, bei denen der Verbrauch nicht mit einmal
so groß ist und nicht in geringer Zeit eine starke
Consumtion erfolgt, diese Mängel mithin weniger
nachtheilig werden, mit diesem Brennmaterial zu
bestreiten. Selbst in den Berggegenden finden sich
hin und wieder solche Lager von brennbarer zum
Torfmachen mittelst des Baggerns brauchbarer
Erde. Glaubt man dergleichen gefunden zu ha-
ben, so knete man nur mit Hülfe des Wassers,
mit der Hand einige Kugeln davon, lasse sie vor
dem offenen Fenster an Sonne und Luft trock-
nen, presse sie oft wieder zusammen, ehe sie Risse
bekommen, theile sie, wenn sie durch und durch
vollkommen trocken sind, und mache dann im Wind-
ofen oder Kochofen den Versuch damit, ob sie
brennen. Ist dies der Fall, sei es auch nur mit
einer schwachen blauen Flamme, matter Kohle

Digitized by Google

und schnell zerfallender Asche, so kann man sicher sein, die gefundene Erde als Baggertorf zu einem Brennmaterial benutzen zu können, das freilich am besten sein wird, wenn es mit hellerer Flamme und lebhafter andaurender Kohle brennt.

Wenn man die von 1) bis 6) dargestellten Vorzüge dieser Torfbereitung gehörig erwägt, so sollte man überall nur Baggertorf und keinen andern verfertigen, mit alleiniger Ausnahme desjenigen sehr seltenen und ganz vortrefflichen Stichtorfs, der an der Luft eine solche Härte gewinnt, daß er, weil er dennoch porös ist, einen wirklich einigermaßen hellen Klang giebt, wenn man daran klopft, und deshalb auch wohl Steintorf genannt wird. Bei einem so stark schon mineralisirten, vortrefflichen Material dürften die mehreren Umständlichkeiten und Kosten der Baggertorf-Bereitung besser erspart werden, wenn man dasselbe nicht etwa auf möglichst vollkommene Kohle bearbeiten oder auch aus wasserreicher größeren Tiefe hervorholen will, obwohl es durch diese Bereitung noch weit besser werden würde.

Digitized by Google

Durch ad 7) gedachte Vorzug derselben, hinsichtlich dessen dasjenige, was in der Bemerkung ad Nro. 2 des Verfahrens in Betreff der Benutzung der ausgetrockneten Wiesen Seite 195 gesagt worden, auch zu berücksichtigen ist, erscheint jedoch als der wichtigste, in sofern durch ihre Anwendung sehr viele Gegenden, die Mangel an Brennmaterial leiden, aus der Noth geholfen werden können.

Aus eigener Erfahrung kann daher den aufgeklärten und thätigen Besitzern von Grund-Eigenthum die Anwendung dieser Art von Torfbereitung, die in Mecklenburg schon viele Nachahmer gefunden hat und selbst in mehreren Großherzoglichen Domainen eingeführt ist, nicht genug empfohlen werden. Vorzüglich hier muß der größere Grund-Eigenthümer mit seinem Beispiel vorangehen, da der einzelne kleine Mann, der sein Feuerungsbedürfniß an Stechtorf leicht selbst zu Tage fördern kann, den Umständlichkeiten und der Arbeit des Torfbaggerns nicht gewachsen ist. Mit dem Verfahren und dessen Nutzen durch den Augenschein bekannt geworden, werden demnächst aber

Digitized by Google

auch kleinere Grund-Eigenthümer und ganze Dorfschaften diese Torfbereitung vorziehen und gemeinschaftlich oder auf gemeinschaftliche Kosten unternehmen, zur nicht geringen Verbesserung ihres Wohlstandes und bedeutenden Schonung der Forsten.

Zwei Zeichnungen mit deren Erklärung.

Erklärung der ersten Zeichnung.

a b stellt die zuerst abgestochene Linie vor.

c d die erste Parallel-Linie, an welcher aus a b d c a bereits das Torf-Lager c d g ausgeworfen ist, wovon ein oberer Theil c g schon zu Torf geschnitten ist und dem Ausbrechen entgegen trocknet, das übrige successive schon mehr oder weniger getrappt ist.

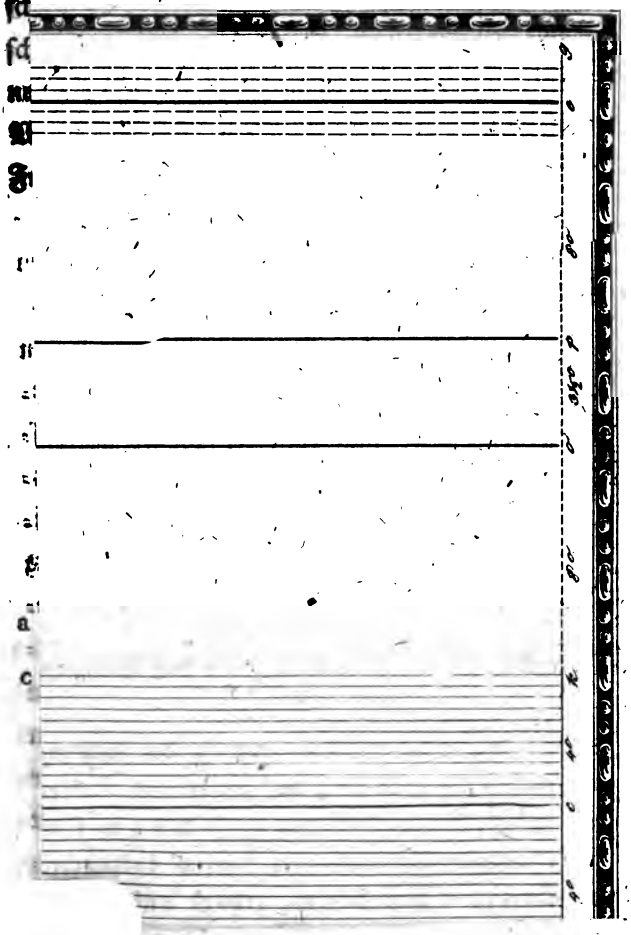
Digitized by Google

15

Digitized by Google

zu Seite. 213.

Zweite Zeichnung.



Digitized by Google

f an die andere Seite der ersten Linie gezogene Parallel-Linie, an welcher die Arbeit aufs neue begonnen ist.

i der Kasten, in welchen die Masse aus a b k e a, so weit derselbe reicht, bereits nach h ausgeworfen ist.

k Stelle des Kastens, um den Platz i mit der Masse zu belegen.

l neue Stelle des Kastens, um weiter nach m auszuwerfen.

Der Streifen e c d k e, der sich alle Jahr entweder nur nach einer Seite, oder nach beiden Seiten erweitert, wird nun entweder Wasser werden, das mit Fischen zu besetzen, oder Wiese.

Erklärung der zweiten Zeichnung, zur Erläuterung des am Schlusse der Anweisung Seite 202 Gesagten.

Es wird angenommen, daß man in der Richtung von a nach b die erste Linie auf 24 Rheinl. Ruthen Länge anlegt, das Terrain von a b nach g g u. s. w. zum Torfbaggern bestimmt, der jährlich auszuarbeitende Streifen 4 Fuß Rheinl. betrage und jährlich

Digitized by Google

130,000 Soden erforderlich sind. Diese erhält man alljährlich an den beiden Linien ab und cd, indem von ab nur nach der rechten Seite, von cd aber nach beiden Seiten, links und rechts, gearbeitet wird, da sodann 72 laufende Ruthen à $1\frac{1}{2}$ Quadratruthen Torflager, die Quadratruthe nur zu 1200 Soden gerechnet, 129,600 Soden geben.

Wird nun die Linie cd gleichzeitig und gleichlaufend mit ab und $11\frac{1}{2}$ Ruthen Rheinl. davon entfernt angelegt, so wird man in 12 Jahren, indem die Rheinl. Ruthe 12 Fuß hält, von a bis h und von c bis i und k mit der Arbeit reichen. Alsdann wird man in h und i damit aufhören müssen, weil der Damm nur noch $3\frac{1}{2}$ Ruthen breit bleibt, und zwar, zur Zeit nur von einer Seite bearbeitet, noch lange Raum zur Arbeit gewähren, dann aber zu schmal werden würde, um mit einem vierspännigen Wagen gemächlich darauf umkehren zu können, und für die Arbeit in die Quere einen angemessenen Raum zu behalten. Dieser Raum von $3\frac{1}{2}$ Ruthen Breite, aus h i nach l bearbeitet, giebt jedesmal nur $5\frac{1}{4}$ Quadratruthen oder 6300 Soden und erfordert auf 24 Ruthen Länge 72 Jahre, um ihn auszuarbeiten. Man kann diesen langen Zeitraum auf $\frac{1}{4}$, also auf 18 Jahre reductren, wenn man, von beiden Enden Zugang habend, sei es auch mittelst einer

Digitized by Google

leichten Brücke, anstatt bei h k, in der Mitte der man die Querarbeit beginnt und zu beiden Seiten, also doppelt, fortführt, demnächst aber diese kurze Strecke allemal gleich beim ersten Anfang des Baggerns bearbeitet und in demselben Jahre, nach sofortiger Abfahrt des trocknen Torfs und keine Zeit versäumend, die Arbeit auf derselben Stelle noch einmal wiederholt, welches bei der geringen Arbeitslänge von $3\frac{1}{2}$ Ruthen füglich geschehen kann.

Die neue Linie, an welcher man nach den obgedachten 12 Jahren nun ferner arbeiten muß, anstatt der nun fistirten von a b ausgehenden Arbeit, ist nun nach den auf der Zeichnung angegebenen Dimensionen in e f anzulegen und wird von dieser aus nun zu beiden Seiten gearbeitet, und zwar links bis p, indeß von k bis o nur an einer Seite oder einfach gearbeitet werden kann. Die Dimensionen ergeben, daß man, auf diese Art die Arbeit 24 Jahr fortsetzend, alsdann erst wieder einen neuen Damm von $3\frac{1}{2}$ Ruthen Breite erhält. Nach den ersten 12 Jahren hat man schon zwei Wiesen-Kabeln von a bis h und von i bis k, resp. 4 und 8 Ruthen breit; nach Verlauf der weiteren 24 Jahre ist alles Wiese, bis auf die beiden Dämme, die noch bearbeitet werden. Wenn man weiter so fortfährt, so werden die schmalen Dämme wenigstens möglichst

Digitized by Google

vermieden. Ist aber die erste Linie in der Mitte des auszutorfenden Reviers angelegt und lang genug für das Torfbedürfniß, indem man zu beiden Seiten gleichmäßig arbeitet, so vermeidet man die Dämme ganz und gewinnt die Wiese in der Mitte.

Der in der Zeichnung dargestellte Arbeits-Plan soll indeß nur dazu dienen, eine Ansicht dessen zu geben, was man bei der ersten Anlage einer Torfbaggerei zu berücksichtigen hat, um Nachtheile zu vermeiden, indem ein solcher Plan auf vielfältige Weise den Umständen angemessen modificirt werden kann, so wie auch die in der Zeichnung projectirten Wasser-Ableitungen q sich ganz nach den Umständen richten müssen.

Die gegen ihre ausgetorften Umgebungen nun erhobenen und dadurch fester gewordenen Dämme, wenn sie nicht breiter als $3\frac{1}{2}$ Ruthen, mithin auch bei der Torfarbeit planirt sind und derselben zur Unterlage gedient haben, geben in den meisten Mooren ein vorzüglich schönes Weidegras. Will man dies als solches für das Vieh benutzen und große Reviere durch diese Torfarbeit sobald als möglich cultiviren, so richtet man die Arbeit danach ein, daß man nur schmale Wiesen-Kaheln und viele $3\frac{1}{2}$füßige Dämme bekommt, deren Austorfung alsdann unterbleibt.

Digitized by Google

Fünfte Abhandlung.

Ueber die Blattlaus und den im Pflanzensaft der Erbse enthaltenen Zuckerstoff.

(Schreiben an den Professor Karsten, ersten Secretair des Mecklenb. patriotischen Vereins zu Rostock, im November 1820.)

Sie haben mittelst der Schweriner Anzeigen auch diejenigen, die nicht Mitglieder des patriotischen Vereins sind, aufgefordert, Ihnen ihre Beobachtungen und Bemerkungen in Hinsicht der großen Menge von Insekten, die sich im abgewichenen Sommer im Getreide gezeigt haben, für den patriotischen Verein zukommen zu lassen.

Digitized by Google

Ueber diese Insekten selbst kann ich Ihnen nun zwar keine neuere Beobachtungen mittheilen, indem ich voraussetzen muß, daß die höchst merkwürdige Naturgeschichte der Blattlaus, die meine Felder vorzüglich heimgesucht und meine Aufmerksamkeit nach vierjähriger Beobachtung aufs Neue beschäftiget hat, den mehresten Mitgliedern des Vereins bekannt sein wird. Allein eben diese Beobachtung der Blattlaus, und die Combination der Ideen, die dem Freunde der Natur und der Landwirthschaft ein so weites Feld für neue Entdeckungen eröffnet, hat mich auf eine Entdeckung geführt, die für den patriotischen Verein nicht ohne einiges Interesse sein dürfte, und die ich bei der erlangten Ueberzeugung, daß sie nützlich werden könne, zur weiteren Prüfung, Erforschung, Bearbeitung und Anwendung, wozu meine Kenntnisse nicht hinreichen und meine Verhältnisse nicht geeignet sind, gemeinkündig zu machen beabsichtige, daher mit Vergnügen zuförderst dem patriotischen Verein eines Landes mittheile, dem ich so vieles verdanke und ihm anzugehören mich sehr glücklich schätze.

Digitized by Google

Ich habe nämlich nach vielfältiger Beobachtung der Vegetation, der Krankheiten der Pflanzen, des Pflanzensaftes und der Zuckergewinnung aus Runkelrüben, nunmehr die längst gehabte Ueberzeugung erhalten, daß das wesentliche süße Salz des Zuckers, mithin der wahre Zucker, nicht nur aus mehreren unsrer Wurz- und Wurzelgewächse und süßschleimigen Früchten, sondern auch aus mehreren andern unserer einheimischen Pflanzen, und namentlich aus der Pflanze unsrer gemeinen Zuckererbse (die Pflanze der sogenannten Zuckererbse mag noch reicher daran sein), eben sowohl als aus der Pflanze des Zuckerrohrs, wovon auch mit stärkerer Ausbeute, gewonnen werden könne, — er und zu dieser Entdeckung hat mich die Blattlaus geführt.

Schon damals, als die Gewinnung des Zuckers aus Runkelrüben begann, ahnete ich, daß das wesentliche süße Salz des Zuckers weit ungehäufter im Pflanzenreiche vorhanden sei, als es die schwierige Gewinnung dieses subtilen Salzes bis dahin vermuthen ließ, und ganz besonders sah ich in dieser Hinsicht den sogenannten Honigthau

des Roggens, Spörgels und mehrerer anderer Pflanzen meine Aufmerksamkeit auf sich. Sie werden bemerkt haben, daß dieser, bei einem plötzlich eintretendem Krankheitszustande der Epidermis der Pflanze anschwellende Pflanzensaft, der das Dasein des Zuckers verräth, beim Roggen nur alsdann die Süßigkeit hat, wenn die Pflanze im Begriff ist, ihre Aehren, ihre Blüthchen zu treiben; wohingegen bei einer späterhin eintretenden ähnlichen Krankheit dieser Pflanze, der anschwellende, den sogenannten Rost bildende Pflanzensaft keine Spur von Zucker mehr zeigt. Bei dem Getreidekorn tritt nur erst in der Frucht, im Korne, der darin gebundene Zuckerstoff, bei der natürlichen Zersetzung desselben durch das Keimen, oder bei der chemischen Zerlegung und so namentlich beim Eindörren des geschrotteten Korns behuf der Branntweins-Fabrikation, wieder hervor, und bestätigt dadurch das ausgeschriebene Dasein dieses Stoffes in dem Safte der Pflanze zur Zeit der Bildung der Blüthen.

Der Zuckerstoff ist die Basis des Weingeistes, so wie in allen denjenigen Vegetabilien, welche

Digitized by Google

Weingeist liefern; muß daher auch Zuckerstoff, und zwar um so viel mehr, als sie mehreren Weingeist liefern, vorhanden sein. Für die schwierige Gewinnung des eigentlichen Zuckers aus diesem Zuckerstoffe (den einige gewiß irrig in kristallisirbaren und nicht kristallisirbaren abtheilen wollen; weil seine gänzliche und in den mehresten Fällen selbst seine theilweise Kristallisirung der Chemie bis jetzt noch nicht geglückt ist), wird es aber zuvörderst darauf ankommen, aus welcher dieser Pflanzen derselbe am leichtesten und vortheilhaftesten producirt werden kann, und mithin auch ganz besonders auf die Feststellung, ob man vortheilhafter den Pflanzensaft des Krautes oder Schaftes und den der Wurzel, wie bei der Runkelrübe und mehrern ähnlichen Gewächsen, oder die Frucht dazu benutzt.

Im Pflanzensafte des Krauts oder Schaftes, und jener Wurzeln, treffen wir zuerst den Zuckerstoff an, in einem äußerst flüssigen, mithin der Kristallisirung am mehresten zusagenden Vehikel; er scheint in diesem seine erste Bildung zu beginnen, und in dem Momente seiner Vollkom-

Digitized by Google

menheit, in der Blüthe der Pflanze, und die Biene ihn längst erkannte, diejenige consistente Verbindung mit der sich nun bildenden Frucht einzugehen, worin er sich in Hinsicht auf das Getreide — denn bei jenen wurzelartigen Gewächsen und bei den saftigen Früchten zuckerhaltiger Pflanzen, in denen der Kern, als die eigentliche Frucht sich erst bildet, verhält es sich anders — nur erst wieder beim Keimen des Korns und beim chemischen Proceß mit demselben zu erkennen giebt. Suchen wir ihn durch diesen auszuscheiden, um ihn zur Kristallisation zu bringen, so procediren wir auf dem Wege der Reduction; und auf diesem die Kristallisirung zu bewirken, welche die höchste eigene Lebensthätigkeit des Stoffes erfordert, wird ohne Zweifel schwieriger sein, als die Beförderung der Kristallisation desselben in dem höchsten Momente seiner ersten eigenthümlichen Bildung, der zugleich der erste Moment seiner neuen Verbindung mit der sich nun unter seiner vorzüglichen Mitwirkung erzeugenden Frucht ist.

Ich gebe daher dem Pflanzensafte des Agau-

[illegible], aber Schafts, für die Zuckergewinnung einen entschiedenen Vorzug vor den Früchten — mit wahrscheinlich erforderlicher Ausnahme jener saftigen Früchte — stelle aber den Saft der zuckerliefernden Pflanzenwurzeln mit demselben auf eine Linie, da mit Ablauf des ersten Lebensjahrs dieser zweijährigen, und im ersten Jahre hauptsächlich unter der Erde sich bildenden Pflanzen, der Vegetationszustand derselben mit demjenigen der zur Blüthe vorschreitenden einjährigen oder perennirenden Pflanzen auf einer und eben derselben Stufe steht, und nach dem ihnen eigenen Winter-Stillstande augenblicklich die neue Schöpfung der Blüthe beginnt.

Ueber diese Ansichten zuerst mit den getreideartigen Pflanzen, wenn auch nur approximative Versuche anzustellen, war lange mein Wunsch. Die Entbehrung der dazu erforderlichen chemischen Kenntnisse und Apparate, so wie der Mangel an Zeit und Ruhe, hielten mich indeß davon ab, bis die häufigen Verwüstungen meiner Erbsen durch die Blattlaus mir Gelegenheit gaben, jene Ansichten zu bestätigen.

Digitized by Google

[illegible] ich hier seit 10 Jahren einen sehr starken Erbsenbau betreibe, den ich, um die Gesetze der angemessensten Fruchtfolge nicht zu verletzen, nicht aufgeben darf, habe ich, je üppiger meine Erbsen standen, um so mehr zum öfteren, und bisweilen in so außerordentlichem Maße, jene Verwüstungen erfahren, daß auf ganzen Breiten, welche die Blüthe ansetzend den schönsten Ertrag versprachen, auch nicht einmal einiges Schaf-Futter gewonnen werden konnte.

Die höchst bewundernswürdige, obwohl für den Landmann wahrlich nicht erfreuliche Naturgeschichte der Blattlaus aus allen mir zu Gebote stehenden Büchern zu studiren, um aus der Kenntniß derselben vielleicht Mittel wider diese, in Ansehung der üppig wachsenden Erbsen der ägyptischen Heuschrecken-Verwüstung ähnlichen Plage zu entnehmen, war meine erste Sorge.

Ich fand diese Mittel, mit Hinsicht auf den, das Leben und die Fortpflanzung der Blattlaus, so erstaunend begünstigenden Zustand der Pflanze und der dabei in Consideration kommen-

der Temperatur des Witterung, die sehr nur eine der möglichst frühen einfurchigen Bestellung einer möglichst frühzeitigen Erbsenart, ohne dadurch ganz geholfen zu sein.

Aber ich fand zugleich, daß diese den Erbsen eigene Blattlaus aus den zweien, auf dem hinteren Theile ihrer Oberfläche hoch empor stehenden Organen, eine an Zuckerstoff sehr reiche Flüssigkeit, in verhältnißmäßig überaus großer Masse von sich giebt, diese auch auf ihrer ganzen Oberfläche ausschwitzt, und daß diese Flüssigkeit, trocknend, die Consistenz eines dicken Honigs annimmt, der einen weit angenehmeren Geschmack als der Bienenhonig hat. (Dictionnaire raisonné universel d'Histoire naturelle par M. Valmont de Bomare, Art. Pucerou.)

Die ungeheure Vermehrung der Blattlaus auf meinen Erbsen-Feldern führte mich nun zurück auf die frühere Idee, daß unter mehreren Pflanzen auch die Getreide-Arten, und zwar vorzüglich die Erbsen, in dem Moment der beginnenden Blüthe, reichhaltig an Zuckerstoff sind,

Digitized by Google

[illegible] ich hier seit 10 Jahren einen sehr starken Erbsenbau betreibe, den ich, um die Gesetze der angemessensten Fruchtfolge nicht zu verletzen, nicht aufgeben darf, habe ich, je üppiger meine Erbsen standen, um so mehr zum öfteren, und bisweilen in so außerordentlichem Maße, jene Verwüstungen erfahren, daß auf ganzen Breiten, welche die Blüthe ansetzend den schönsten Ertrag versprachen, auch nicht einmal einiges Schaf-Futter gewonnen werden konnte.

Die höchst bewundernswürdige, obwohl für den Landmann wahrlich nicht erfreuliche Naturgeschichte der Blattlaus aus allen mir zu Gebote stehenden Büchern zu studiren, um aus der Kenntniß derselben vielleicht Mittel wider diese, in Ansehung der üppig wachsenden Erbsen der ägyptischen Heuschrecken-Verwüstung ähnlichen Plage zu entnehmen, war meine erste Sorge.

Ich fand diese Mittel, mit Hinsicht auf den, das Leben und die Fortpflanzung der Blattlaus, so erstaunend begünstigenden Zustand der Pflanze und der dabei in Consideration kommen-

der Temperatur des Winterns, die sehr nur in der möglichst frühen einfurchigen Bestellung einer möglichst frühzeitigen Erbsenart, ohne dadurch ganz geholfen zu sein.

Aber ich fand zugleich, daß diese den Erbsen eigene Blattlaus aus den zweien, auf dem hinteren Theile ihrer Oberfläche hoch empor stehenden Organen, eine an Zuckerstoff sehr reiche Flüssigkeit, in verhältnißmäßig überaus großer Masse von sich giebt, diese auch auf ihrer ganzen Oberfläche ausschwitzt, und daß diese Flüssigkeit, trocknend, die Consistenz eines dicken Honigs annimmt, der einen weit angenehmeren Geschmack als der Bienenhonig hat. (Dictionnaire raisonné universel d'Histoire naturelle, par M. Valmont de Bomare, Art. Pucerou.)

Die ungeheure Vermehrung der Blattlaus auf meinen Erbsen-Feldern führte mich nun zurück auf die frühere Idee, daß unter mehreren Pflanzen auch die Getreide-Arten, und zwar vorzüglich die Erbsen, in dem Moment der beginnenden Blüthe, reichhaltig an Zuckerstoff sind.

Digitized by Google

und derselbe am vortheilhaftesten in diesem Momente aus ihrem Safte zu gewinnen sein möchte.

Auch in diesem Jahre blieben meine Erbsen von der Blattlaus nicht verschont, und eine nicht unbedeutende Strecke derselben, im üppigsten Wuchs stehend, ließ mich nach den bisherigen Erfahrungen mit Gewißheit voraussehen, daß sie gänzlich durch dies Insekt zerstört werden würden. Ich ließ daher, diese grade auf dem Punkte der Bildung und Entwickelung der Blüthen stehende Strecke abmähen zu lassen — worauf sogleich das Absterben der Blattläuse erfolgt — und rettete mir so wenigstens das treffliche Futter als Heu, welches von dem Viehe mit der größten Begierde gefressen wird.

Zugleich aber ließ ich von einigen Bünden dieser Erbsenpflanzen, in einer gewöhnlichen Wachspresse, so gut als möglich den in überaus großer Menge darin enthaltenen Saft abpressen, und versuhr mit demselben nach den Vorschriften von Hermbstädt und Aehard, um ihn auf Zucker zu verarbeiten.

Digitized by Google

Bei allen verschiedenen Proceduren zeigte sich derselbe ganz so, wie der Runkelrübensafte, dessen Bearbeitung auf Zucker ich beobachtet habe. Die Verarbeitung des gewonnenen Zucker-Syrups, der dem Zucker-Syrup der Runkelrübe ganz ähnlich war, auf Rohzucker geschah nicht nach der Hermbstädtschen Vorschrift, auch nicht auf dem Wege der regulären Kristallisirung nach Achard, sondern durch Körnung nach der Achard-schen Vorschrift, obwohl ich die erstere vorgezogen haben würde, wenn sie nicht mehr Zeit und Ausdauer erforderte, als ich der Arbeit widmen konnte, und eine weit längere Unterhaltung der stets gleichmäßigen höheren Temperatur.

Der großen Schwierigkeit dieser letztern bei Versuchen im Kleinen, so leicht sie auch bei der Arbeit im Großen ist, darf ich es allein zuschreiben, wenn mir die vollständige Körnung nicht glückte. Indeß habe ich, der so nachtheiligen mehrmaligen Unterbrechung und Erneuerung des Processes ungeachtet, dennoch unverkennbar den körnig-glänzenden bekannten Rohzucker, der Moskovade von Runkelrüben an Korn, Farbe

Digitized by Google

und Süßigkeit ganz ähnlich, an den Rändern und in der Mitte der kleinen Gefäße erhalten, und somit die Ueberzeugung erlangt, daß aus dem Safte der Erbsenpflanze, zur Zeit der Bildung und Entwickelung ihrer Blüthe, Rohzucker gewonnen werden könne.

Einhof, der zu früh für uns die irdischen Schranken des Studiums der Natur verließ, fand in 16 Loth grünen Erbsenkrautes 2 Quentchen 56 Gran (also 4,53 pro Cent) süßer Substanz oder Schleimzucker; in 16 Loth grüner Erbsenschooten, die das letzte Organ der eigentlichen Bildung des Korns sind, 3 Quentchen 12 Gran zuckrigen Syrup; in 6 Loth Keimfeuchtigkeit der reifen Erbsen 2 Quentchen 35 Gran eben desselben, und in 16 Loth reifer Erbsen 1 Quentchen 21 Gran jener süßlichen Substanz. Vergleichen wir die Gewichtsmassen, welche die Pflanze an Kraut, Schoten, Keimfeuchtigkeit und reifen Erbsen liefert, mit jenen Resultaten, so ist es klar, daß das Kraut den mehrsten Ertrag an Zuckerstoff lieferte. Bei Einhofs Untersuchung setzte die vom Eiweis befreiete Flüssig-

Digitized by Google

keit des Krautsaftes, während einer Zeit von drei Monaten, da sie in einer mäßigen Wärme stand, zwar keine Zuckerkristallen ab. Achards und Hermbstädts neueren Entdeckungen und Erfahrungen über den Proceß der Gewinnung des kristallisirbaren Zuckers waren ihm aber nicht bekannt; er hat danach nicht operirt, selbst aus jener Flüssigkeit, welche keine Zuckerkristalle liefern wollte, späterhin noch drei Gran Pflanzen-Eiweis abgeschieden, die der Kristallisirung entgegenstehen konnten, und zu seinen Versuchen Erbsenkraut genommen, dessen Blüthen sich alle entwickelt, aus einigen derselben sich schon junge Schoten gebildet hatten, wovon er es gänzlich befreiete, mithin den günstigsten Moment der Vegetation der Pflanze für die Gewinnung der Zuckerkristallen vielleicht schon verfehlt.

Die Blattlaus der Erbse lebt vorzüglich unter den Blüth-Ansätzen in gedrängten Haufen, und wenn das Erbsenfeld zur Ausbildung der Schoten gekommen ist, ohne von den Blattläusen zerstört zu werden, so ist es geborgen. Die süße Nahrung dieses Insekts erscheint daher um

Digitized by Google

so mehr hauptsächlich nur beim Beginnen der Blüthe in dem Safte der Pflanze vorwaltend.

Die übrigen Hülsenfrüchte lieferten nach Einhof überall keinen Zuckerstoff, und die auf diesen lebenden Blattläuse sind auch ganz andrer Natur, so wie die grauliche kleine Blattlaus, welche hier dies Jahr zuerst auf dem Hafer unter ähnlichen Umständen gefunden wurde, ebenfalls von ganz andrer, den äußerst wenigen Zuckerstoff des Hafers verrathenden Farbe und Beschaffenheit ist, als die, der weißen Weintraube an Durchsichtigkeit und Glanz der Farbe ähnliche Blattlaus der weißblühenden Erbse.

Wer nicht mit den Schwierigkeiten der zum erstenmale versuchten Operation im Kleinen bekannt ist, der wird vielleicht Zweifel in meine Entdeckung setzen, weil ich das interessante Product nicht öffentlich zur Schau stelle, und er wird schon fragen: wieviel Zucker man von der Quadratruthe seines Erbsenfeldes zu erwarten habe? Mein kleines Product ist bei den ferneren oft unterbrochenen und zu mangelhaften, oft

Digitized by Google

fehlerhaften Operationen für die weitere Abscheidung und Verfeinerung daraus gegangen, und aus gleichen Gründen vermag ich nicht, auch nur ungefähr das Quantum der Ausbeute einer Quadratruthe an Rohzucker anzugeben, zumal ich eben so ungern zu viel, als zu wenig dafür angeben mögte. So wie ich indeß im Besitze von aus dem Safte des Erbsenkrautes producirtem Rohzucker gewesen bin, so hege ich auch, nach denen bei meinem Versuche beobachteten ungefähren Verhältnissen, die volle Ueberzeugung, daß die Ausbeute eines üppigen Erbsenfeldes, die Sache im Großen gehörig betrieben, eine sichere Nutzung abwerfen könne, welche den unsicheren Ertrag der gereiften Frucht übersteigt. Fernere Versuche werden das Nähere darüber lehren. Meiner Wißbegierde hat dieser Versuch genügt; ihn weiter zu treiben und nutzbar zu machen, muß ich andern überlassen, weil mir Zeit, Kenntnisse und Hülfsmittel dazu fehlen.

Mögte der patriotische Verein, oder irgend eine Regierung, durch einen eifrigen und geschickten Chemiker aus der Hermbstädtschen Schule,

Digitized by Google

der sich mit der übrigen Physik und höhern Naturlehre vertraut ist, um auch vielleicht die Electricität und den Galvanismus mit in Anspruch zu nehmen — bei einem sich für die Sache interessirenden Landwirth und unter dazu paßlichen Lokalverhältnissen, Versuche dieser Art von größerem Umfange anstellen lassen, bei denen nicht nur die Pflanzen der Erbse, sondern auch zugleich die des Roggens, des Weizens, der Gerste, des Mais, des Buchweizens und manche andre bisher wenig beachtete Pflanze, neben den Rüben- und Wurzelgewächsen, den schleimigen Früchten und dem an Zuckergehalt reichen Safte mancher Baumarten, besonders des Zuckerahorns, auf Zucker bearbeitet würden.

Gewiß würden ersprießliche Resultate daraus hervorgehen, und gesetzt auch, ohne es zuzugeben, daß der deutsche Zucker theurer als der indische zu stehen komme, und wir nur dahin gelangen, jenen gebrauchend, diesen ganz auszuschließen, so behalten wir unser Geld in Deutschland; unsre Erzeugnisse, unsre Industrie, unser Fleiß werden dadurch zu Gelde gemacht, und die fortwährende

Digitized by Google

Circulation dieses Geldes belebt manchen Erwerbszweig, der jetzt gänzlich danieder liegt, oder an einer, die gefährlichsten Symptome zeigenden Asthenie leidet.

Denn, daß die Pflanzen wärmerer Himmelsstriche mehr Zuckerstoff liefern als die der kälteren (vielleicht auch ein Grund, warum die ursprünglich gewiß einem wärmeren Klima angehörende, in dem unsrigen so unsicheren Ertrag gebende weiße Erbse vorzüglich reich an Zuckerstoff ist, und warum die später gesäete und blühende Erbse den mehresten Zucker liefern dürfte), und derselbe in jenen, wegen der dortigen höhern Temperatur der Atmosphäre, weit leichter als in diesen zur Kristallisation zu bringen ist, leidet keinen Zweifel. Allein selbst das an kristallisirbarem Zucker so reichhaltige Zuckerrohr erfordert zu dessen Gewinnung nicht minder complicirte und weitläuftige Bearbeitung, als die Gewinnung des Zuckers aus unsren Pflanzensäften, und wird mit der Zeit mehr den Zucker vertheurende Kosten erfordern, als bisher, da sie durch unglückliche Negersclaven, welche gewiß in Kurzem durch

Digitized by Google

freie Arbeiter ersetzt werden müssen, beschafft wird. Und genug ist bereits darüber geschrieben, aber zu wenig ist es von den Regierungen und Landständen beherziget worden, daß unsre ungeheure Consumtion an exotischen Erzeugnissen und fremden Fabrik- und Manufacturwaaren, indeß den unsrigen der Markt der großen Handels-Monopolisten nicht vergönnt wird, einen finanziellen Krebsschaden herbeigeführt hat, der an unsrer und unsrer Kinder Wohlfahrt nagt. Wie der Fisch in einem Teiche, dem der Zulauf des Wassers entzogen wird, indeß der Ablauf fortfährt, ohne die Ursache und endliche Folge seines sich täglich verschlimmernden Zustandes zu ahnen, immer ängstlicher fortlebt, bis ihm auch die letzte Wasserblänke entzogen wird und er nun rettungslos auf dem Trocknen liegt, so werden auch wir, vielleicht erst dann, wenn die das Maß der Zeitverhältnisse zu weit übersteigenden, öffentlichen Abgaben aller Art nicht mehr vorabgenommen werden können und auch die Staatsdiener mit ihrer Besoldung ins Gedränge kommen, zu spät die Gefahr erkennend die wir zur,

Digitized by Google

nächten Zeit noch abwenden könnten, auf einmal rettungslos in das tiefste Elend hinabsinken, wenn dem immer zunehmenden Abflusse des baaren Geldes (das unsre Papierhändler, Juden und Christen, auf unzähligen Wegen in ungeheuren Massen — in ganzen Schiffsladungen — nach Ländern ausführen, deren Gesetze nur dem spärlichen Zehrpfennige des Reisenden die Rückkehr verstatten), bei gänzlich gehemmten Zuflusse, nicht noch bei Zeiten vorgebeugt wird.

Und nicht anders kann diesem immer näher drohenden Unglücke, bei zweckmäßigen Gesetzen im Betreff der wucherlichen Ausfuhr des Geldes, abgeholfen werden, als wenn wir die uns bisher vom Auslande zugeführten Erzeugnisse, so weit es die Benutzung der Natur und unser eigener Kunstfleiß nur irgend gestatten, im deutschen Vaterlande hervorbringen, nur den absolut fehlenden die Einfuhr bewilligen, und Deutschlands 35 Höfe regierender Fürsten, die zahlreichen Hofhaltungen der übrigen, und die Großen, die Reichen, die sich nach ihrem

Digitized by Google

Vorbilde richten, den eigentlichen Luxusartikeln des Auslandes entsagen, in soferne das letztere nicht gleichen Werth an deutschen Erzeugnissen für die einzuführenden Luxusartikel Zug um Zug zurücknimmt.

Nur dies eine ist Noth, nächst der in ihrer Fortdäuer ganz davon abhängigen Sicherung des deutschen Gebiets gegen den äußeren Feind; und führen uns Monarchen- und Minister-Congresse, Bundesversammlung, Landstände, Handelsvereine (auf die Juden dürfen wir wohl hiebei nicht rechnen) nicht zu spät auch dies noch herbei, so dürfen wir wenigstens für unsrer Kinder und Kindeskinder Wohlfahrt, bei deutschen Verfassungen und bei dem edlen Character deutscher Fürsten, nicht sorgen. Demagogische Umtriebe, Bonapartisten, Carbonari's, Radikalen, Reformers, die stets der Spott der Deutschen bleiben werden, dürfen wir dann nicht mehr wittern und fürchten. Unabsehlich aber und entsetzlich würden die Gräuel sein, welche die Noth unwiderstehlich herbeiführt, wenn das allgemeine Ausgleichungs-

Digitized by Google

mittel der gegenseitigen Bedürfnisse, das Geld, so weit verschwinden sollte, daß wahrer Mangel desselben entstände, die Ausgleichung nicht mehr möglich wäre. Bellum omnium contra omnes würden wir dann erleben, und keine menschliche Weisheit und Kraft würde dies Ungewitter beschwören, nur das größte Elend, das Zurücksinken in Barbarei, und eine aus dieser nur erst nach zahlreichen Jahrhunderten wieder aufkeimende und langsam zur Blüthe gedeihende neue Cultur das herrliche und mächtige, so tief gesunkene Deutschland wieder verklären.

Alle unsre Landwirthschafts-Gesellschaften und in ihrem Geiste mehr für das Allgemeine wirkenden patriotischen Vereine haben dies alles längst anerkannt; ihnen sind manchen edlen Keime der National-Wohlfahrt entsprossen, die sich, wenn auch von den Regierungen wenig beachtet und unterstützt, unter ihrer bescheidenen aber liebenden Pflege zu herrlichen Früchten entwickelt haben. Sie werden uns nicht schützen können; aber sie können die Waffen, mit denen wir unsre Wohl-

Digitized by Google

fahren erklimpfen haben, die Industrie und den Kunstfleiß, schärfen, die Heilmittel, deren sich die höchste Staatsgewalt für unser sieches Leben bedienen könnte, herbeiführen. Allerlei Saaten muß unter ihrer Obhut ausgestreut und gepflegt werden, der unschädlich das Gute bezweckt, sollte auch mancher nicht ganz der Erwartung entsprechen, damit immer mehr aufgefunden und in's Leben geführt werde, was aus dem göttlichen Geiste des Menschen und aus der großen Natur ersprießliches für die Wohlfahrt der Menschheit hervortreten kann.

Als solchen wird denn auch Mecklenburgs patriotischer Verein diese meine Mittheilung aufnehmen; und führte sie auch nur dahin, daß der allgemeinere Gegenstand derselben, die Möglichkeit einer für den Bedarf hinreichenden Zuckergewinnung auf deutschem Boden, von Sachverständigen aufs Neue und vielseitiger, mit anhaltender Sorgfalt bearbeitet würde, so haben mich meine Erbsen — mögen auch zweckmäßigere Pflanzen sie nicht zu der Würde der Stellvertre-

Digitized by Google

tung des indischen Zuckers gelungen lassen — und ihre Blattläuse nicht umsonst beschäftigt. Denn dem treuen Beobachter und Forscher der Natur kann die Existenz einer solchen Möglichkeit, welches auch die zweckmäßigsten Pflanzen dazu sein mögen, nicht entgehen, so viel auch jene von der Indolenz bestritten und diese durch den Krämergeist verzögert werden mag.

Digitized by Google

Sechste Abhandlung.

Ueber den Anbau oder die Erziehung des Schiffbauholzes, besonders des Schiff-Krummholzes, mittelst künstlicher Bildung des jungen Holzes zu dieser Bestimmung.

Mit einem Steindrucke.

Verschleudert haben mehrere Generationen den Schatz an kostbarem Schiffbauholz, den die sich selbst überlassene Natur in den Wäldern Norddeutschlands hervorgebracht hatte, ohne darüber nachzudenken, wie es entstand und wie man dies kostbare Erzeugniß, dem die Nähe des Meers und der leichte Transport auf den Strömen

Digitized by Google

zu Seite 240.

Fig. 3.

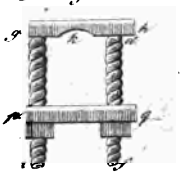


Fig. 25.

Fig. 11.

Digitized by Google

Digitized by Google

Norddeutschlands einen ganz besondern Werth giebt, auch den Nachkommen sichern könne.

Verschwunden sind unsere herrlichen, zu der edelsten Bestimmung, dem Schiffbau, geeigneten deutschen Eichen, bis auf den letzten Baum, darf man sagen, indem es schwer hält, noch einige derselben aufzuweisen als zufällig erhaltene Denkmäler der Vorzeit, und bei der erfreulichen Zunahme unserer Schifffahrt mangelt schon das Holz zu dem Bau der eigenen Schiffe.

Man hat geerndtet, wo man nicht gesäet hatte, und auch an neue Production nicht gedacht.

Denn die Anlegung von Zuschlägen, Holzanpflanzungen und Besamungen erzeugt noch kein Schiffbauholz. Im Gegentheil werden durch Anpflanzungen, die man dem natürlichen Wuchse überläßt, selten Schiffhölzer erzeugt und der dichte Stand der künstlichen Besamungen kann zwar, bei dahin gerichteter Behandlung, die Erzeugung grader Schiffhölzer begünstigen, steht aber der

Digitized by Google

Erziehung des weit wichtigern Schiff-Krummholzes durchaus entgegen, wenn der Verstand und die pflegende Hand des Menschen nicht dazu mitwirkt.

1. Die der Natur überlassenen Wälder der Vorzeit lieferten Krummholz, weil sie nicht gepflegt wurden; ungleicher Stand der jungen Bäume bei ungleicher natürlicher Besamung, niederbeugender oder beschädigender Windfall, zufällige Beschädigung oder Niederbeugung durch rücksichtsloses Holzfällen, Schnee und Eis, Stürme, Tropfenfall, Andrang und Beschädigung von Wild und weidendem Vieh bildeten hier das Krummholz.

In unseren geschlossenen und aus gleichzeitiger Besamung hervorgegangenen Zuschlägen, denen mit Recht der Zugang des Viehes und wo möglich auch des Wildes versagt wird, gestaltet sich dies ganz anders; sie werden, seltene zufällige Ausnahmen abgerechnet, ohne besondere Pflege überall kein Krummholz geben, die graden Schiffshölzer nur bei angemessener Behandlung.

Digitized by Google

„Wie aber kann man das junge Holz zu diesem Zweck erziehen?“ wird mancher Cameralist, mancher Forstmann und mancher, große Güter und Waldungen besitzende Majoratsherr im Stillen hier fragen, der die Ueberschrift dieses Aufsatzes erblickt, wenn er auch vielleicht nachmals behaupten wird, nichts Neues dadurch erfahren zu haben, da er die sehr schätzbare Schrift darüber, die wir auszugsweise hier mittheilen werden, aus dem Buchladen erhalten kann. Denn der Verfasser dieses Aufsatzes fand noch keinen derselben, der eine Kenntniß des dahin abzweckenden sehr einfachen und nur sehr unbedeutende Kosten erfordernden Verfahrens gehabt hätte, das wir einem höchst achtungswerthen Naturforscher, Forstbedienten und Oeconomen, dem Forstinspector Becker zu Rastock, verdanken; weniger also noch einen, der dasselbe versucht hätte; er selbst aber hat es auf einem seiner Güter versucht und in der Anwendung durchaus bewährt gefunden.

So soll uns denn also das Nichtwissen oder die Indolenz für alles Bessere, was nicht dem

Digitized by Google

eigenem Nutzen zusagt, die oft das Wissen auf dem weiten Felde wissenschaftlich-practischer Landwirthschaft als eine spielende Theorie darstellen und es fern halten vom nützlichen Wirken, und mit dem eigenen Mangel an wissenschaftlich-practischen Kenntnissen oder gemeinnützigem Streben und reger Thätigkeit für immer weiter fortschreitendes Wohlsein der menschlichen Gesellschaft nicht ins Gedränge zu kommen, nicht abhalten, jenes Verfahren durch diese vaterländischen Blätter weiter bekannt zu machen. Denn gedeihet auch manche ausgestreuete exotische Saat nicht allenthalben und zu jeder Zeit, so pflegt sich doch, wenn sie nützlich ist, hier und da die Art davon zu erhalten, die früher oder später, bei angemessener Cultur, gewinnreiche Erndten bringt.

Schon am Ende des vorigen Jahrhunderts legte das hohe Admiralitäts-Collegium zu Copenhagen nachstehende Preisfragen durch die Landhaushaltungs-Gesellschaft daselbst vor:

1) welches Erdreich ist das beste zur Ziehung solcher Holzarten, die die Schiffswerfte er-

Digitized by Google

fordern und wie müssen diese Bäume gewartet werden?

2) kann man durch irgend eine Kunst dahin gelangen, diesen Bäumen die erforderte Form zu geben, ohne ihnen dadurch zu schaden?

3) wann müssen die Bäume gefället werden?

4) ist es vortheilhaft, die Rinde abzuschälen, ehe man sie fället? und wann und wie muß sie alsdann abgeschält werden?

Im Jahre 1799 wurden die Preisschriften eingesandt und nach sorgfältiger Prüfung im Jahre 1803 derjenigen des Herrn Forstinspectors Becker der Preis zuerkannt.

Schon im Jahre 1804 erschien diese Preisschrift im Buchhandel bei Fleischer in Leipzig unter dem Titel:

Ueber Cultur, künstliche Bildung und Fällung des Schiffbauholzes. Eine von dem hohen Admiralitäts-Collegio zu Copenhagen

Digitized by Google

durch die Landhaushaltungs-Gesellschaft daselbst gekrönte Preisschrift; entworfen von Hermann Friedrich Becker, Forstinspector der Stadt Rostock, der Königl. Märkisch-ökonomischen, der Jenaischen und Mecklenburgischen naturforschenden Gesellschaft Mitgliede. (Mit einem Kupfer.)

Zu einiger Entschuldigung der wenigen Aufmerksamkeit, welche dieser höchst interessanten und nützlichen Schrift nur gewidmet zu sein scheint, mag es gereichen, daß sie in einem Zeitpunkt erschien, wo das nördliche Deutschland einer alle Industrie lähmenden feindlichen Usurpation unterlag, die während mehr als zehn Jahren die nützlichen Studien und die stille Thätigkeit des Friedens verscheuchte, worauf der Wohlstand der Staaten und ihrer einzelnen Mitglieder so wie der Nachkommen beruhet.

Der Verfasser dieses Aufsatzes, der unter der Anleitung eines befreundeten in diesem Fache sehr erfahrenen Mannes, seine Eichen zu Schiffbauholz selbst bearbeiten ließ, auch mit jenem

Manne einige glückliche Unternehmungen im Schiffsholzhandel machte, wurde hiedurch veranlaßt, sich das genannte kleine Werk kommen zu lassen, um seine Kenntniß vom Schiffsholz dadurch zu erweitern, und fand darin zu seiner Freude die wichtige Entdeckung, daß man auf leichte Art Schiffsbauholz anziehen könne. Einige Versuche damit, so wie jede Beschäftigung mit der Natur, gehörten zu den spärlichen Aufheiterungen, die ihm in dieser Zeit unerhörter und ihn vorzüglich treffender Bedrängnisse aufrecht erhielten und bestätigten ihm, wie schon gesagt, die Zweckmäßigkeit des Verfahrens. Seine Ueberzeugung, durch die weitere Bekanntmachung desselben einigen Nutzen stiften zu können, läßt ihn den Vorwurf eines Plagiats nicht besorgen, wenn er zu diesem Endzweck dem Leser hier einen wörtlichen Auszug jener Schrift darbietet.

Es ist hauptsächlich der zweite Abschnitt derselben, der sich mit dem zweiten Theil der Preisaufgabe beschäftigt, welcher hier in Berücksichtigung kommt. Weil jedoch der erste Abschnitt mehreres enthält, was auf den zweiten Bezug hat

und worauf in diesem zurückgewiesen wird, so wird dies zuvor anzuhören sein, obwohl es grossentheils schon bekannt sein mag.

So sagt der Verfasser unter den einleitenden allgemeinen Bemerkungen des ersten Capitels in Hinsicht der Eiche, die den Hauptgegenstand dieser Abhandlung ausmacht:

„Von allen Holzarten, welche zum Schiffbau tauglich sind, behaupten die Eichen, wegen der Festigkeit des Holzes und der guten Eigenschaft, die Einwirkungen der Nässe und der Luft lange ertragen zu können, einen der ersten Plätze. Es ist diese Holzart sehr kostbar geworden. Theils findet der langsame Anwuchs, der starke Hieb und die Umschaffung so vieler Eichenwälder in Getreidefelder diese Bäume seltener gemacht; theils findet man unter hundert, ja tausend Bäumen oft sehr wenige, welche völlig gesundes Holz und die Form haben, die man zu gewissen Zwecken beim Schiffbau sucht. Dazu kommt, daß der Schiffbau sich immer mehr vermehret hat; daß man die Schiffe um vieles höher als in ältern

Digitized by Google

Zeiten [illegible] und daß zum Bau der großen Schiffe eine außerordentliche Menge Holz gebraucht wird *). In älteren Zeiten verwüstete man die Eichenwälder, um Acker zu erhalten; in den jetzigen Zeiten ist es Verdienst, sie zu schonen und zu vermehren. Es verdient wahrlich die Eichenpflanzung, um des großen Nutzens dieser vortrefflichen Holzart willen, von allen Regierungen befördert und durch Prämien aufgemuntert zu werden."

„Privatbesitzer von Wäldern beschränken ihre Holzanzucht auf den Zweck, baldige Revenüen

*) Zu einem Linienschiffe sollen 4000 große Eichen erfordert werden. S. Jacobsons technol. Wörterbuch. Berlin 1793. 3. Thl. S. 598.

Anmerk. des Verfassers der Preisschrift.

Nach Henriques Moyen de prévenir la disette des bois, Paris 1787, erfordert ein Kriegsschiff von 74 Kanonen beinahe 150,000 Cubikfuß Holz, wozu über 2000 starke Bäume nöthig sind.

Anmerk. des Verf. dieses Aufsatzes.

Digitized by Google

[illegible] zu beziehen und wählen gewöhnlich Nadelholz oder anderen schnellwachsenden Holz. Eichen zu säen und zu pflanzen, die nur nach hundert und mehreren Jahren ihren Werth erhalten und diesen gutes Getreidefeld einzuräumen, finden sie so wenig ihrem Interesse angemessen, als sie gewiß voraussehen können, daß ihnen selbst keine Revenüen, sondern nur Zubuße daraus fließen müsse.

„Anders verhält es sich mit Erhaltung der Wälder, die dem Staate eigenthümlich gehören und die der Fürst auf öffentliche Kosten bewirthschaften läßt. Eine musterhafte Wirthschaft erheischt hier, die unentbehrlichen, obgleich langsam wachsenden Holzarten — ein wahrer Reichthum des Landes — der Nachkommenschaft zu erhalten. Nur in solchen öffentlichen Wäldern kann man die Fortpflanzung der Eichen und anderer ein hohes Alter erfordernder Holzarten erwarten. Allein schon aus diesem Grunde erscheint der Vorschlag des Bürgers Montesquiou, welchen er der Nationalversammlung in Paris so dringend empfahl — alle Nationalwaldungen an Privatpersonen zu

verkaufen, dadurch die Kosten der Bewirthschaftung zu ersparen und eine bessere Waldwirthschaft zu erreichen — in keinem vortheilhaften Lichte. Er hielt dies für das sicherste Mittel, dem eintretenden Holzmangel in Frankreich vorzubeugen und würde gewiß der Schifffahrt, dem Handel und Flor Frankreichs einen tödtlichen Streich versetzt haben, hätte sich nicht der Bürger Cheron ernsthaft entgegengestellt. Auch bei den deutschen Forstleuten hat diese Debatte große Sensation erregt und mehrere scheinen dem Herrn Montesquiou völlig beizustimmen. Es ist hier der Ort nicht, die Gründe von beiden Seiten zu prüfen, aber wichtig, darauf aufmerksam zu machen, daß die Erziehung von den Haupt-Schiffhölzern, als Masten, Kielhölzern, Kehlschwienen, Bratspielen u. s. w. kein Gegenstand sei, der dem Interesse der Privateigenthümer von Wäldern schmeicheln könnte; theils weil das Alter dieser Hölzer das Menschenalter übersteigt und theils weil es immer mißlich bleibt, ob diese Hölzer, wenn sie auch die Höhe und Stärke erreicht haben, zu dem intendirten Zwecke brauchbar sind; indem

sich bei ihren Bäumen sehr oft Fehler zeigen" u. s. w.

Hier bemerken wir, daß diese Schadhaftigkeit der alten Bäume von der zum Schiffbauholz nöthigen Stärke, wenn sie nicht schon über die Zeit hinaus gelebt haben, die nach der Beschaffenheit des Bodens ihr gesundes Leben bedingt, mithin noch nicht im Absterben begriffen sind, häufig durch die zufälligen Beschädigungen veranlaßt wird, die wir oben als die Veranlassung ihrer natürlichen Bildung zu Krummholz bezeichnet haben und daß bei der künstlichen Bildung desselben diese Gefahr vermieden wird. Eben diese so häufige Schadhaftigkeit der Bäume bestimmt hauptsächlich den so außerordentlich hohen Preis seltener Schiffhölzer vom stärksten Caliber und vollkommener Gesundheit. Der Verfasser dieses Aufsatzes sah sogar Schiffknie dieser Art auf den Werften mit 1 Thaler 8 Ggr. per Cubikfuß bezahlen, und es ist bekannt, daß man in Holland einen Vorsteven von 49 Fuß Länge, ein Hauptstück unter den Krummhölzern, wenn es ohne Tadel war, oft mit 1000 Gulden bezahlte.

Digitized by Google

[illegible] nicht so enorme Preise die Idee einer künstlichen Bildung des Schiffholzes hervorrufen und sollte es nicht für Besitzer großer Eichenwaldungen um so mehr rathsam sein, ihre Aufmerksamkeit darauf zu wenden?

Aus dem zweiten Capitel heben wir die folgende Stelle aus:

„Es zeigen alle jungen Bäume ein besonderes Bestreben, mit den bei ihnen stehenden Bäumchen gleich schnell zu wachsen. Man findet junge Eichen, die zwischen Tannen, Pappeln, Haseln und anderen schnell wachsenden Holzarten stehen, mit ganz besonders langen und schlanken Schüssen. Diesen Wetteifer im Wuchs benutzt man gern und säet daher mit den Eicheln Haselnüsse aus, so daß etwa auf einen Scheffel Eicheln ein halbviertel Scheffel Nüsse genommen worden. Die Haseln geben den jungen Eichen auch zugleich angemessenen Schutz."

„Dasselbe stärkere Wachsthum zeigt sich beim jungen Holz derselben Gattung, das dicht und

Digitized by Google

[illegible] aufwächst. Ich glaube, daß der Grund hievon theils in dem Schutz bestehe, den die Bäumchen sich einander geben, theils in der von der atmosphärischen verschiedenen Luftart, die sich in den Dickigten entwickelt und sicher zur stärkern Vegetation wesentlich beiträgt. Ich überlasse es Physikern, diese Meinung genauer zu prüfen; wahrscheinlich wird das Resultat der Versuche einen Beweis mehr von der Nothwendigkeit geben, daß junges Holz im Dickigte aufwachsen müsse."

„Wenn die jungen Eichen einige Jahre alt sind, so können sie im Frühjahre, besser aber noch im Herbst, verpflanzt werden. Ich richte mich hiebei nach dem dichten Stand der Eichen. Hindern sich solche schon im dritten Jahre, so verpflanze ich sie, sonst lasse ich sie länger stehen. Der Boden, worauf sie gepflanzt werden, muß gegen wilde und zahme Thiere gesichert werden. Ich pflanze mit größter Schonung der Wurzeln die jungen Eichen in Linien acht Fuß von einander und setze Stecklinge oder junge Pflanzen der italienischen Pappel (populus italica) zwischen ihnen,

[illegible] geschlossenen Stand zu bewirken und die Tendenz des Wachsthums zu befördern. Sollte die Pappeln sich zu sehr erheben, werden sie verpflanzt oder abgeschnitten und als Stecklinge zu anderen Plätzen verbraucht. Der Stockausschlag der Pappeln dient alsdann zu Unterholz; übersteigt er die Eichen zum zweitenmale, so wird er wieder abgehauen.

„Von dem Anbinden des jungen Eichen an Pfähle bin ich kein Freund, weil die Verletzung der Rinde dabei fast unvermeidlich ist, diese aber dem Baume in der Folge sehr nachtheilig wird. Auch glaube ich, daß die Bewegung des Baumes zum Umlauf und Aufsteigen des Safts ihren guten Nutzen hat. Nur in dem Fall, daß die jungen Bäume so schlank gewachsen sind, daß die Krone sich niedersenkt, muß man zum Anbinden seine Zuflucht nehmen und dann ist die Befestigung mit einem Strohseile zwischen zwei Pfählen die angemessenste. Von dem geschlossenen Stande der Bäume, der das leistet, was man durch Festbinden zu erreichen sucht, halte ich viel und opfere lieber einige Bäumchen, die erstickt werden, und

[illegible] daß ich ihnen einen zu weitläuftigen Stand gebe.“

„Wenn die gesäeten jungen Eichen und Hasseln so hoch gewachsen sind, daß sie sich zu unterdrücken drohen, so lasse ich die Hasseln abhauen und verpflanze sie zu dicht stehenden Eichen. Diejenigen jungen Stämme, welche grade und schlank gewachsen sind, verpflanze ich, so wie sie die Natur gebildet hat; die krummen und krüpplichten aber, welche nie grade Schäfte bekommen würden, werden durch den Schnitt gebildet. Ich will dies Verfahren umständlich angeben, weil es so zweckmäßig als einfach und nicht bekannt genug ist. Ich lasse die jungen Eichen, wenn sie auch noch so sehr verkrüppelt sind, etwa in der Dicke von einem halben Zoll im Stamm, im Herbst behutsam ausnehmen, und in eine gute lockere Erde pflanzen. Im März, auch wohl im April des kommenden Jahrs, schneide ich mit einem scharfen Messer die Eiche in schräger Richtung anderthalb Zoll über der Erde ab; der kurze Stubben treibt neue Schäfte, welche schnell und schön emporwachsen. Diese werden im folgenden

Digitized by Google

Frühjahr alle bis auf einen abgeschnitten, der alsdann schlank und stark aufwächst, so daß er in einem Jahre oft über eine Elle lang wird. Es ist sehr natürlich, daß dieser Schuß schnell wachsen muß, weil die Wurzeln, welche vorher dem ganzen Bäumchen Nahrung gaben, jetzt ihre Säfte dem einen Schößlinge zuschicken. Außer den Nebenschößlingen des abgeschnittenen Schafts lasse ich in der Folge nichts abschneiden, es sei denn, daß sich Wurzelbrut zeigte, welche unterdrückt werden muß."

Weiterhin heißt es ebendaselbst, nach einer Widerlegung der Einwendungen des Herrn von Burgsdorf wider das Abschneiden der jungen Eichen:

„Ich habe mit vielem Nutzen das Abschneiden nicht nur bei Eichen, sondern auch bei mehreren anderen Laubhölzern angewandt und halte es für das sicherste, ja einzige Mittel, verkrüppelte oder in der Spitze erfrorene junge Stämme in grade und schnellwachsende Schößlinge zu verwandeln. Die jungen nach dem Abschneiden [illegible]

standenen Schüsse holen in kurzer Zeit das nicht, was die Bäumchen durch das Abschneiden verloren haben. Es giebt dies Verfahren die schönsten gradesten Stämme. Der freche Wuchs entzieht sie bald vielen Gefahren, denen sie bei langsamerem Wuchse von zahmen und wilden Thieren ausgesetzt sein würden. Durch Abhauen sind wahrscheinlich die schönen graden Eichen gebildet worden, welche man hin und wieder an den Landstraßen findet, und deren Entstehungsart einigen Botanikern räthselhaft schien. „Unsere Vorfahren haben vermuthlich Eichen-Buschholz oder Strubbig mit anderm Busch abgehauen und nachher die jungen schlanken Eichen geschont."

„Das Holz der Eichen zeichnet sich, wegen seiner Festigkeit und Dauer, vor allen anderen Holzarten aus. Es besitzt die schätzbare Eigenschaft, das es abwechselnd der Nässe und der hiemit verbundenen zerstörenden Einwirkung der Luft länger als die mehrsten anderen Holzarten widersteht. Unter Wasser und in Morästen ist es fast unvergänglich. Während der langen Zeit seiner Entstehung wird es leicht fehlerhaft. Es erhält

Eisrisse, [illegible] zerfällt durch Rothfäulniß und Weißfäulniß. Diese Fehler rühren theils von der unangemessenen Beschaffenheit des Bodens, worauf das Holz steht, theils entstehen sie durch Beschädigungen. Zubereitetes Holz, das [illegible] wieder, wenn auch nur gering scheinende Fehler hat, wird weit leichter von der Luft aufgelöset als wenn es fehlerfrei ist. Es ist daher nothwendig, zum Schiffbau nur vollkommen gesundes Holz zu nehmen.

Mit der Bemerkung, daß der Nutzen des Abschneidens der jungen Laubholzpflanzen sich dem Verfasser des gegenwärtigen Aufsatzes so sehr bewährte, daß er seine Pflanzungen von kleinen Stämmchen mit dem besten Erfolge stets so behandelte, gehen wir jetzt zu dem Hauptgegenstand über, indem wir nunmehr den betreffenden Auszug der Preisschrift ohne weitere Unterbrechung liefern.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Zweite Frage:

Kann man durch irgend eine Kunst dahin gelangen, den Bäumen die erforderliche Form zum Schiffbau zu geben, ohne ihnen dadurch zu schaden?

Siebenzehntes Capitel.

Von der natürlichen Entstehung des Krummholzes.

Ehe ich die wichtige Frage zu beantworten versuche; ob man dem Holze nicht durch die Kunst die zum Schiffbau nöthige Krümme geben könne, halte ich es nützlich, einen Blick auf die Entstehung des bis jetzt gebrauchten Schiffbauholzes zu werfen und die Frage zu untersuchen: wie bildet jetzt die Natur das Schiffholz und wie findet man es an den Bäumen?

Man gebraucht zweierlei Art Schiffholz, grades und krummes. Zu dem graden gehören Masten, Stängen, Rahen, Bogsprieten, Beatspiete, Kielhölzer, Kielschweine, Ruderpin-

Digitized by Google

nen, mehrere Dielen, Lieshölzer, Barghölzer, Hintersteven, Unterschläge u. s. w.

Zu den krummen kann man rechnen: die Anläufe des Kiels zum Vorsteven, Schlemphölzer, Krahnbalken, alle Arten Kniee, Auflänger, Balken, Vorsteven, Bodenstücke, mehrere Dielen u. s. w.

Alles Holz, es sei grade oder krumm, muß durchaus gut sein. Enthält es rothe oder weiße Fäulniß, Fliegenholz, starke Eisrisse, lose Knäste u. s. w., so kann es nicht gebraucht werden; denn die Arbeit des Schiffbaues ist zu kostbar, als daß man die großen Summen an schlechtem Holze verschwenden könnte.

Zu den graden Hölzern, vorzüglich Kielhölzern, Kielschweinen und Masten nimmt man die auserlesensten Bäume, die vollkommensten Waldproducte; Bäume, in deren schlankem, graden hohen Wuchse die Natur ihr Meisterwerk geschaffen hat. Bei den Krummhölzern ist dies gerade der entgegengesetzte Fall. Bei dem natürlichen Wuchs schießen die Bäume grade auf; werden sie aber

Digitized by Google

von anderen unterdrückt, durch umstürzende Bäume in der Jugend beschädigt, durch Vieh verbissen, von Eis und gefrornem Schnee niedergebeugt, niedergefahren, zertreten, in einem zu freien Stande vom Winde hin und her geschleudert, oder leiden sonst Beschädigungen, die auf unzählige Art statt finden können: so verliert der natürliche Wuchs seine Richtung, die Bäume verkrüppeln und werden krumm und schief.

Aus solchen verunglückten Bäumen nimmt man das zum Schiffbau unentbehrliche Krummholz.

Dies krumme Holz, dem so sehr nachgestellt wird, fängt jetzt an zu fehlen und dadurch sehr kostbar zu werden. Zwar giebt es noch krumme Bäume genug, aber man findet unter hunderten kaum fünf, die zum Schiffbau zu benutzen sind. Dies rührt daher:

a) daß die krummen Stücke, welche man zum Schiffbau gebraucht, zwei grade Seiten haben müssen, oder deutlicher zu reden, die Hauptbiegungen zwischen zwei

Digitized by Google

gruben vertikalen Seitenflächen liegen müssen, gewöhnlich aber die krummen Stücke hin- und herschlagen und an den Seiten vom Loch abweichen, daher die sonst oft brauchbare Biegung wegen Mangel des anpassenden Holzarme nicht zu benutzen ist;

b) daß häufig das Holz fehlerhaft ist. Findet man wirklich die krummen Stücke in der gewünschten Form, so kann man wieder im Allgemeinen annehmen, daß von hundert Stücken nicht fünf völlig gesundes und untadelhaftes Holz haben. Dies läßt sich daraus erklären, daß die Bäume in ihrer Jugend beschädigt sind, die Jugendfehler aber selten verschwinden, sondern mit den Jahren sich vergrößern.

Scheint ein an Rinde und Splint beschädigter junger Baum auch wieder unter neuer Rinde mit der Zeit geheilt zu sein, so daß man äußerlich keinen Fehler wahrnehmen kann, so findet sich doch bei näherer Untersuchung gewöhnlich der alte Schade, und zwar vergrößert, wieder.

Digitized by Google

Es hat sich unter der Rinde Wasser gesammelt, wodurch das Holz angefault und verdorben ist. Sehr natürlich trifft man diese Fehler in der Hauptbiegung, als dem Orte, der die größte Beschädigung erlitten hat.

Sind die Biegungen der Schäfte junger Bäume ohne starke oder mit gar keinen Beschädigungen entstanden, wie dies leicht möglich ist, wenn die niederbeugende Kraft die Krone, nicht aber den Schaft traf, so bleibt das Holz gesund. Auch verschwinden kleine Beschädigungen wieder, wenn das Holz auf einem angemessenen Boden steht; im Gegentheil wird aus einem kleinen Fehler ein großer. Und eben so giebt es Gegenden, wo durchaus alles Eichenholz fehlerhaft ist; vorzüglich gehören die dazu, deren Boden eine Unterlage von eisenschüssiger Erde hat, auf welchem die Säfte der jüngsten Eichen schon verdorben angetroffen werden.

Digitized by Google

Achtzehntes Capitel.

Von der Bildung des Krummholzes im Allgemeinen.

Da es so schwer hält, untadelhaftes Krummholz zu erhalten, um so mehr, da dem guten Holze in den Wäldern äußerst nachgestellt wird, ja viele Forsten gänzlich davon entblößt sind, so erscheint die Frage:

„Kann man durch irgend eine Kunst den „Bäumen die zum Schiffbau erforderliche „Form geben?"

in ihrer ganzen Wichtigkeit.

Ich antworte hierauf mit völliger Ueberzeugung:

Ja! man kann durch künstliche Behandlung das benöthigte Schiff-Krummholz zweckmäßig erziehen.

Es bedarf kaum einer Erwähnung, daß die Biegung von ausgewachsenem Holze kein Gegenstand unserer Bemühungen sein könne, theils, weil starkes Holz ohne Zerreißung der Fasern nicht gebogen werden kann, theils weil, wenn

Digitized by Google

man wirklich durch ein Mittel die Fasern geschmeidig und nachgiebig machen könnte, es nach der Biegung schwerlich die Festigkeit wieder erhalten würde, die das krumm gewachsene Holz besitzt, vielmehr sich in seine vorige Lage zurückdrängen lassen würde. Wird aber das starke Holz zerkleint, so läßt es sich allerdings biegen, wenn man es über Feuer hält und benäßt; eine Operation, die man in allen Schiffswerften sehen kann, wo den Planken zum Anschließen an das Gerippe des Schiffs ein gewisser Grad der Krümme gegeben wird.

Wollte man daher starkem Holze eine gewisse Biegung geben, so könnte es nur dadurch geschehen, daß man solches in Bretter zerschnitte, diese einzeln krümmte und alsdann wieder zusammensetzte. Holz ließe sich dabei ersparen, vorzüglich wenn die Zusammensetzung der Bretter auf die Art geschähe, wie man die Bohlen in den durch den Herrn Oberbaurath Gilly zu Potsdam erfundenen Bohlendächern verbindet; allein man würde an Arbeitslohn und Eisenzeug mehr

Digitized by Google

[illegible] müssen, als die Holzersparung betrugen würde und an der Festigkeit verlieren.

Da überdem die Biegungen des Krummholzes als Gewölbe tragen und die gebogenen Bretter in ihrer schwachen Seite dem Druck entgegengesetzt werden müssen: so würden sie nachgeben, wenn nicht starke Widerlagen angebracht oder die Endspitzen durch Einzüge zusammengehalten würden. Es würde dadurch mehr Druck von Innen nach Außen im Schiffe entstehen und die Gefahr des Auseinanderspringens des Bauholzes vermehrt werden.

Ist man genöthigt, aus starkem graden Holze krummes zu machen, so bleibt es wohl immer rathsamer, dies Holz nicht in Bretter zu zerlegen, sondern in der gewöhnlichen vierseitigen Form zu lassen, in der Quere zu durchschneiden und dann nach gegebenem Winkel durch Klammer und Bolzen wieder zu vereinigen, wie die Noth diese Kunst schon auf vielen Schiffswerften gelehrt hat.

Besser und vortheilhafter ist es aber immer, krummgewachsenes Holz zu nehmen und, wenn

auch nicht zur Befriedigung gegenwärtiger Bedürfnisse, doch für die Zukunft, der Natur zur Bildung zweckmäßig krummer Bäume zu Hülfe zu kommen.

Nur junge Bäume lassen sich ohne Zersprengung ihrer Fasern biegen und sind fähig, die Richtung der gewünschten Krümme anzunehmen. Gehen nun gleich Jahre darauf hin, ehe dies junge Holz die angemessene Stärke erhält, so kann für den Staat doch auf den künftigen Gebrauch desselben gerechnet und das vorhandene Schiffholz verwendet werden, ohne ihn auf immer davon zu entblößen. Und was sind achtzig bis hundert Jahre für einen Staat, dessen Bewohner, so lange das Land sein Dasein hat, der Schiffe nicht werden entbehren können?

Sorgt man nicht für die Subsistenz des National-Reichthums, wenn man die Mittel der höchstwichtigen Schifffahrt für die Zukunft sichert. Und wie viel ruhiger kann man das noch übrige Schiffbauholz der Wälder angreifen, wenn man der Nachkommenschaft das in größerer Menge

Digitized by Google

und [illegible] Güte wiedergiebt, was man dem Lande jetzt zu rauben gezwungen ist! Und darf man sich nicht des Segens der Nachkommenschaft versichern, wenn man einem Lande, das jetzt ungeheure Summen für Schiffholz dem Auslande zufließen lassen muß, diese Ausgaben erspart und ihm dagegen eine Quelle des Reichthums eröffnet? Ich halte es für höchst wichtig für jeden Staat, der Schifffahrt treibt, daß in allen seinen Forsten Vorkehrungen zum Anbau der Schiffhölzer getroffen, die Forstbedienten durch Prämien ermuntert und über den Fortgang des Anbaues jährlich Revisionen angestellet werden.

Neunzehntes Capitel.

Bildung des graden Schiffholzes.

Die wichtigste Regel zur Bildung grader Schiffhölzer ist diese: man behandele die Bäume ganz ihrer Natur und Beschaffenheit gemäß.

Grade Schiffhölzer sind ein Werk der Natur; der menschliche Kunstfleiß kann wenig mehr

Digitized by Google

dabei thun, als die Bäume gegen nachtheilige, ihren graden Wachsthum verhindernde Einwirkungen, so viel möglich, zu schützen. Zu diesen schädlichen Einwirkungen gehören: freies Spiel des Windes und Beschädigungen von Menschen, wilden und zahmen Thieren, anderen Bäumen, Insecten u. s. w. Gegen Stürme sichert man die Bäume durch einen dichten Stand; Menschen hält man durch Gesetze und Strafen zurück; zahme Thiere durch Einzäunungen und Wild durch Vermeidung einer zu großen Schonung. Die zu dicht stehenden Bäume lüftet man, und Zweige, welche andere Schäfte reiben, hauet man ab. Durch Schonung der Vögel vertilgt man die Insecten u. s. w. Es würde mich zu weit führen, alle Beschädigungsarten und die Vorbeugungsmittel hier anzuführen, die überdem den Forstleuten bekannt sind; nur das erlaube ich mir zu bemerken, daß die möglichste Schonung und Beschirmung der so wichtigen Schiffhölzer während der Periode ihres Wachsthums, vorzüglich in den ersten zwanzig Jahren, nothwendig und nicht genug zu empfehlen sei.

Digitized by Google

Will man aus Eichen grade Schiffhölzer, z. B. Kielschweine, lange Plankenblöcke u. s. w. haben, so ist die im zweiten Capitel erwähnte Behandlung der Eichen zu empfehlen. Vorzüglich

a) wähle man einen recht angemessenen Boden;

b) verpflanze die jungen Eichen mit möglichster Vorsicht und Schonung der Wurzeln;

c) schneide die verkrüppelten Bäumchen anderthalb Zoll über der Erde im März- bis Maimonat ab und nehme ihnen in der Folge durch den Schnitt die Wurzelbrut und Nebenschößlinge, so daß an jedem Stamm nur ein Schuß bleibt;

d) verschaffe man ihnen einen dichten Stand, sorge dafür, daß sie geschlossen stehen, aber doch nicht unterdrückt werden; den Wetteifer mit schnellanwachsenden Holzarten benutze man, säe mit den Eichen Haselnüsse, und stecke zwischen den gepflanzten Eichen Pappelstecklinge oder pflanze Eschen, Weiden ꝛc. in ihrer Mitte. Sobald diese die Eichen

Digitized by Google

zu unterdrücken anfangen, haue man sie weg, und gebe ihnen dadurch Raum, sich selbst zu schließen;

c) bewahre man sie, so viel möglich, vor allen Beschädigungen, insonderheit dem Viehfraß.

Befolgt man diese Mittel, so wird man das Vergnügen haben, gesunde, lange und grade Eichen aufzuziehen. Auch ist dem Forstmanne zu rathen, die Masteiche der Traubeneiche, ihres schnellen Wuchses wegen, vorzuziehen.

Bei Anziehung der jungen Buchen zu Kielhölzern beobachte man Nachstehendes:

a) man wähle einen zweckmäßigen Boden und eine etwas erhabene Lage desselben;

b) pflanze die jungen Buchen im Herbst, gieße die geschonten Wurzeln mit Wasser an und schneide im folgenden Frühjahre die krummen und schiefen, wie die Eiche, an der Erde ab;

c) lasse sie in dichtem Stand aufwachsen und

Digitized by Google

lasse sie nach und nach, doch so, daß sie sich beständig dicht schließen;

d) bewahre sie ja vor Viehfraß. Sind sie einmal abgefressen, so werden sie niemals Kielhölzer werden, es sei denn, daß man sie abschneide und vom Erdreich an einen neuen Schuß aufziehe.

Man beobachte diese so wie sämmtliche im dritten Capitel gegebene Regeln, so kann man achtzig Fuß und darüber lange grade Kielhölzer erhalten.

Den italienischen Pappeln („die nach dem siebenten Capitel in Frankreich auch zu Mastbäumen gebraucht werden") gebe man.

a) einen frischen, nicht zu hohen auch nicht zu niedrigen Stand in schwarzer Dammerde;

b) lasse sie in dichtem Stande miteinander aufwachsen;

c) schneitele, wenn sie zu dicht stehen, die Zweige dicht an den Stämmen ab und

d) beschütze sie gegen Beschädigungen;

Digitized by Google

so wird man das Vergnügen haben, sie in kurzer Zeit die Höhe der Mastbäume erreichen zu sehen. Was ich im siebenten Capitel von der Cultur dieser Pappeln gesagt habe, wird hiebei vorausgesetzt.

Nur in dem Fall, wenn sie zu dicht stehen, schneide man die unteren Zweige ab. Es wirft dieser Baum von unten bis oben, wie die Fichten, Zweige um sich. Da diese nicht, wie beim Nadelholz, von selbst abfallen: so habe ich die unteren dicht an der Rinde abgeschnitten und dadurch schlanke Stämme erhalten. Es hat dieser Baum, in Rücksicht des Schneitelns der Zweige, eine Ausnahme von meinem Princip, die Bäume unbeschnitten ihrem natürlichen Wuchs zu überlassen, gemacht; ich unterwerfe mich aber hierin gern der Erfahrung Anderer.

Das Nadelholz, es habe Namen wie es wolle, verbittet sämmtlich alles Schneiteln: nur ein dichter Stand auf angemessenem Boden bewirkt das Aufschießen langer grader Mastbäume.

Digitized by Google

Die Lichten Saaten muß man von Jugend auf durch dicke Saat zu erreichen suchen, alsdann ersticken alle überflüssige Bäumchen und die bleibenden wachsen ganz grade. Es hat das Nadelholz die Eigenschaft an sich, daß die besten schnellwachsendsten Bäume die im Wuchs zurückbleibenden unterdrücken. Ueber den Verlust der vielen erstickten jungen Bäume muß man nicht trauern oder gar aus falscher Oeconomie die Tannen lüften und zwischen den größeren noch grüne Deckelschächte, Bohnenstöcke, Hopfenstöcke, Ricke, Sparren u. s. w. aushauen. Hierdurch schadet man den stehenbleibenden mehr, als man Vortheile einerndtet.

Auf den Plätzen, die man bestimmt hat in Zukunft Mastbäume zu geben, muß man schlechthin keine Lücken machen, und nicht eher das Unterholz wegnehmen, bis es völlig erstickt ist, welches den Beweis giebt, daß der Raum über demselben bereits geschlossen sei.

Macht man Lücken, so öffnet man dem Winde den Eintritt. Er biegt die jungen

Digitized by Google

Spitzen krumm, und wirft auch wohl ganze Bäume um. Je größer die Lücke wird, desto größer werden die nachtheiligen Einflüsse des Sturmes. So wie er eine gebundene Sandscholle nach und nach in Flugsand verwandelt, so verheert er auch mit immer zunehmender Gewalt die schönsten Nadelholz-Districte, wenn man ihm die ersten Schritte zum Eingang erleichtert hat.

Vorzüglich leiden Fichten von Stürmen und vertrocknen, wenn nur ihre flachen Wurzeln gelöset worden sind, daher ist dichter Stand ihnen durchaus Bedürfniß.

Man glaube ja nicht, daß man einen Mastbaum auf einem freien Platze bilden könne; dies ist eine Unmöglichkeit. Der Baum bleibt nicht grade und wird im Wuchs zurückgehalten. Es ist auch das Verpflanzen des Nadelholzes diesem Zwecke nicht angemessen. Die Mastbäume müssen von Jugend auf geschützt stehen.

Bei einheimischen Nadelholzarten widerrathe ich das Verpflanzen junger Bäume, woraus

Digitized by Google

man Masten ziehen will, gänzlich. Ausländische Nadelhölzer, die man gezwungen ist, aus der Saatschule zu verpflanzen, rathe ich zwischen andere Holzarten zu setzen, damit sie völlig geschützt stehen — es wird aber immer mißlich sein, Masten daraus zu bekommen. Es ist daher besser, den Samen gleich mit anderem Nadelholzsamen auszusäen und diesen jungen Bäumen, wenn sie im Wuchse zurückbleiben sollten, durch Einbrechen der Spitze der nächststehenden einheimischen Arten einige Vortheile zu verschaffen, oder einen kleinen Platz allein mit dem ausländischen Samen zu besäen und rund um ihn herum einheimische Holzarten anzubauen.

Was ich gesagt habe, bezieht sich auf den Anbau der langen Schiffhölzer, Haupt-, Fock- und Besansmasten, Ausleger, Stangen u. s. w. Man braucht aber auch beim Schiffbau kurze grade und dicke Nadelhölzer, nämlich die sogenannten Spiele, Bratspiele, und muß bei deren Bildung von der Regel abweichen.

Diese wichtigen Hölzer lassen sich sowohl von jungen als bereits herangewachsenen Nadel-

Digitized by Google

hölzern bilden. Jungen Tannen bricht man in einer Höhe von 24, 28 auch 30 Fuß, nachdem man die Spiele lang haben will, den mitten in der Krone sitzenden Hauptschuß ab, biegt alsdann die zunächst um ihn sitzenden Zweige, ohne sie zu beschädigen, nieder und bricht sie an der Spitze ein.

Werden die Spitzen der um den Hauptschuß gesessenen Zweige nicht eingebrochen, so ist die Folge, daß entweder zwei Zweige aufwärts wachsen und eine Zwiele bilden, oder daß mehrere Zweige im Wachsthum wetteifern und eine Krone bilden, oder, welches der gewöhnliche Fall ist, daß ein Nebenzweig sich aufwärts richtet, sich über den abgebrochenen Hauptschuß gerade empor arbeitet und dessen Stelle einnimmt, aber an der Stelle, wo der Hauptschuß befindlich war, eine Krümme erhält.

Der Zweck der Operation ist: der Baum soll in seinem Wuchse in die Höhe aufgehalten werden und sein Holz in der Dicke vermehren. Tritt der Fall ein, daß ein Nebenschuß die

Digitized by Google

Stelle des Hauptschusses einnimmt, so bleibt die Operation zwecklos, ja wird gar nachtheilig, weil ich aus einem graden Baum einen gekrümmten bilde; entsteht eine Zwiele, so wird der Zweck schon mehr erreicht, noch besser aber, wenn eine Krone sich generirt. Damit nun diese Krone noch mehr in ihrem Emporwachsen aufgehalten werde, biegt man die Zweige nieder und bricht die Spitzen ein; dies veranlaßt Zwiele oder Kronen an jeder Spitze der Zweige und verursacht einen sperrigen Wuchs derselben, bei welchem das Holz vorzüglich in der Dicke zunimmt.

Will man aus herangewachsenen graden Tannen Bratspiele bilden, so säget man die Spitze des Baums schräge ab, doch so, daß unter dem Abschnitt, der sich bald mit Harz überzieht, noch hinlänglich Zweige bleiben. Beobachtungen bei Nadelholz, daß seiner Spitze durch Niederschlagen größerer Bäume beraubt worden, haben mich belehrt, daß die Bäume, die ihre Spitze verloren, mehr als sonst das Holz in der Dicke ansetzen und diese Bemerkung

gen hat mir die Erfahrung nach gemachten Versuchen bestätigt.

Da die Bratspiele, die als horizontal liegende Wellen zum Winden gebraucht werden, ganz grade sein müssen, so ist es nothwendig, nur Nadelhölzer dazu zu bilden, die einen völlig graden Schaft haben. Weil die Spiele von den Masten wesentlich verschieden sind, bei den Masten ein gedrängter Stand nothwendig, bei den Spielen aber ein sperriger Wuchs vortheilhafter ist, so thut man wohl, der Bildung der Bratspiele einen eigenen Platz zu widmen und sie nicht mit den Masten zu vermischen. Die Vermischung von Masten und Spielen würde ersteren sehr nachtheilig werden, weil sie sich weit über die Spiele erheben und alsdann ihren geschlossenen Stand verlieren würden.

Dies ist das Wichtigste, was ich von der Bildung grader Schiffhölzer zu sagen wußte. Jetzt wende ich mich zum Krummholz, wobei die Kunst der Natur zur Hülfe kommen muß.

Digitized by Google

Zwanzigstes Capitel.

Bildung des jungen Holzes zu Schiff-Krummholz.

Ich habe schon bemerkt, daß das Krummholz größtentheils eine Abweichung der Natur ist und äußern auf den Baum wirkenden Kräften sein Dasein verdankt. Jetzt ist es einem Zufalle zuzuschreiben, wenn sich ein besonders gutes und brauchbares Stück Krummholz gebildet hat. Die Beobachtungen, wie diese Hölzer entstehen, geben uns den Fingerzeig, daß der menschliche Kunstfleiß hier sehr viel ausrichten könne, wenn er durch gehörige Mittel den Bäumen eine solche Richtung giebt, daß sie in der Krümmung, wie er sie gebraucht, wachsen müssen. Es lassen sich mehrere Mittel denken, wie dies erreicht werden könne; allein wenn sie zweckmäßig sein sollen, so ist das erste Erforderniß, daß sie, wie die Preisfrage wohl erinnert, den Bäumen nicht schaden.

Die mehrsten Mittel, die man anwenden kann, beschädigen den jungen Baum. Dahin gehört das Anbinden an einen Stock (Fig. 1.)

wobei die Bänder, mit welchen der Stock an dem krummgebogenen jungen Baum befestigt ist, leicht die Rinde beschädigen und dadurch Stockung der Säfte und die in der Folge eintretende Fäulniß an diesen Stellen veranlassen.

Ein zweites Erforderniß ist, daß die Krümme zweckmäßig werde. Man kann z. B. den Baum, ohne ihm zu schaden, dadurch eine Krümmung geben, daß man seinen Gipfel durch einen Stein oder anderes Gewicht beschwert, wodurch der Schaft sich biegt; allein hiebei kann man den Grad der Krümme nicht vorher bestimmen, weil der Baum auf und nieder schwankt, auch kann er leicht Seitenbiegungen erhalten und dadurch unbrauchbar werden.

Ich bediene mich eines Mittels, das besser als die übrigen mir bekannten zum Ziele führt, die Bäume nicht beschädigt und ihnen die Biegungen giebt, die ich zu haben wünsche. Ich lasse nämlich aus krummen Zweigen von Eichen, Buchen, Nußbaum oder anderen harten Holzarten Modeln nach der Form schneiden, die ich zu [illegible]

den wünsche und lege diese vermittelst kleiner hölzernen Schraubenklammern an die jungen Bäume an. Wenn diese so lange gesessen, bis der Baum in der gekrümmten Lage bleibt, nehme ich sie wieder ab und lege sie an andere Bäume.

Die Model (Fig. 2. a b c) werden, nachdem man sie an stärkere oder schwächere junge Bäume legen will, ein, zwei auch drei Zoll ins Gevierte dick gemacht und erhalten an der äußern Seite, zur festern Lage des Baums, eine kleine Höhlung. Die Schraubenklammern lasse ich am liebsten von Hagebuchenholz machen; sie haben die Form von Fig. 3. Man kann sie von verschiedener Größe und Stärke machen, weil man die Bäume in verschiedener Dicke krümmen kann. In jedem Fall aber müssen die beiden Schraubenstöcke ab und df, die auch von Eisen gemacht werden können *), gut in den kleinen Block gh

*) Will man die ganzen Schraubenklammern von Eisen verfertigen lassen, so muß man zwischen dem Wälkchen gn und dem Baum viel Moos

Digitized by Google

wobei die Bänder, mit welchen der Stock an dem krummgebogenen jungen Baum befestigt ist, leicht die Rinde beschädigen und dadurch Stockung der Säfte und die in der Folge eintretende Fäulniß an diesen Stellen veranlassen.

Ein zweites Erforderniß ist, daß die Krümme zweckmäßig werde. Man kann z. B. den Baum, ohne ihm zu schaden, dadurch eine Krümmung geben, daß man seinen Gipfel durch einen Stein oder anderes Gewicht beschwert, wodurch der Schaft sich biegt; allein hiebei kann man den Grad der Krümme nicht vorher bestimmen, weil der Baum auf und nieder schwankt, auch kann er leicht Seitenbiegungen erhalten und dadurch unbrauchbar werden.

Ich bediene mich eines Mittels, das besser als die übrigen mir bekannten zum Ziele führt, die Bäume nicht beschädigt und ihnen die Biegungen giebt, die ich zu haben wünsche. Ich fasse nämlich die krummen Zweige von Eichen, Buchen, Pappeln oder anderen harten Holzmodel nach der Form schneiden, die ich zu

ben wünsche und lege diese vermittelst kleiner hölzernen Schraubenklammern an die jungen Bäume an. Wenn diese so lange gesessen, bis der Baum in der gekrümmten Lage bleibt, nehme ich sie wieder ab und lege sie an andere Bäume.

Die Model (Fig. 2. a b c) werden, nachdem man sie an stärkere oder schwächere junge Bäume legen will, ein, zwei auch drei Zoll ins Gevierte dick gemacht und erhalten an der äußern Seite, zur festern Lage des Baums, eine kleine Höhlung. Die Schraubenklammern lasse ich am liebsten von Hagebuchenholz machen; sie haben die Form von Fig. 3. Man kann sie von verschiedener Größe und Stärke machen, weil man die Bäume in verschiedener Dicke krümmen kann. In jedem Fall aber müssen die beiden Schraubenstöcke ab und df, die auch von Eisen gemacht werden können *), gut in den kleinen Block gh

*) Will man die ganzen Schraubenklammern von Eisen verfertigen lassen, so muß man zwischen dem Wölkchen gn und dem Baum viel Moos

Digitized by Google

befestigt werden, weil der junge Baum vermöge seiner Elasticität starken Widerstand leistet. Auch ist es sehr gut, daß man zur Conservation des Eisens oder Holzes die Schraubenklammern sowohl als die Model vor dem Gebrauch mit Oelfarbe anstreicht.

Man befestigt die Model auf folgende Art an die jungen Bäume: In die Biegung k des Bälkchens gh legt man eine Handvoll Moos, gegen dieses den jungen Baum m Fig. 4, dieser wird gegen den Model x gebogen, zwischen beide Moos gesteckt und vermöge des angeschrobenen Losholzes pq daran hinlänglich befestigt.

Zu jedem Model gehören wenigstens zwei Schraubenklammern; sind die Model groß, so setzt man in der Mitte noch einen oder mehrere an.

Man kann auf diese Art Eichen von drei

---

oder etwas Holz legen, damit das Eisen den Baum nicht unmittelbar berührt.

Anmerk. d. V. d. Vorschrift.

Digitized by Google

bis vier Zoll im Durchmesser krümmen. Will man jüngere Eichen, ein bis zwei Zoll dick, krümmen, so genügen einfache Schraubenklammern, wie Fig. 5 zeigt. Man legt den jungen mit Moos umwundenen Baum in die Höhlung a, biegt ihn über den Model und schraubt solchen fest.

Die Model werden nach Verhältniß ihrer Dicke und der Form, die man damit den Bäumen geben will, einen, zwei auch wohl drei und mehrere Fuß lang gemacht.

Die jungen Bäume müssen nicht allzufest an die Model geschroben werden. Es ist dies unnöthig, da die Elasticität der gebogenen Bäume schon zur Befestigung hilft und das zu starke Anschrauben eine Beschädigung der Rinde oder Stockung des Saftes veranlassen könnte.

Da junge Eichen äußerst zähe Fibern haben, so kann man sie unbesorgt von der Stärke an Model legen, als man sie daran zu biegen vermögend ist. Je geringer die Biegung ist, die

Digitized by Google

man zu haben wünscht, desto stärkere Eichen kann man dazu nehmen.

Die Bäume behalten nach Anlegung der Model ihren völligen Wuchs, nur in einer bestimmten Richtung, und können sich mit den Modeln hin und her bewegen. Sie werden bei gehöriger Vorsicht nicht beschädigt und geben in der Folge gesundes Schiff-Krummholz.

Jetzt fragt es sich noch: wie lange müssen die Model sitzen, bis dem Baum die Richtung, worin er fortwachsen soll, gegeben ist? Ich antworte: so lange, bis der Baum nicht mehr zurückschnellt, wenn man den Model abnimmt.

Nachdem die Bäume stärker oder schwächer und mehr oder weniger elastisch sind, welches zum Theil von der Güte des Bodens abhängt, gebrauchen sie längere oder kürzere Zeit, die Form des Models anzunehmen. Man kann die Zeit dadurch abkürzen, daß man den Modeln einige Grade mehr Biegung giebt, als das Holz eigentlich haben soll; denn etwas zieht es sich gewöhn-

Digitized by Google

sich zurück, wenn man es von den Modeln befreiet. Bei dieser Vorsicht ist es, meiner Erfahrung nach, genügend, daß man die Model im März anlegt und im October oder November desselben Jahrs, wenn die Blätter völlig abgefallen sind, wieder abnimmt.

Alsdann hat der Baum in der gekrümmten Lage seine Vegetation vollendet und seine Fibern sind durch die innere Compression und hinzugekommenen Holztheile in der krummen Lage befestigt worden. Die Bäume, von welchen ich die Model schon nach 6, 8 auch wohl 10 Wochen abgenommen, haben nur einen geringen Theil der Biegung behalten und sich nach und nach größtentheils wieder in ihre erste grade Richtung gesetzt.

Es erfordert Kenntniß des Schiff-Krummholzes, um den Modeln die erforderliche Form zu geben. Diese zu erhalten ist für den Forstmann nicht leicht, theils weil die Bauart der Schiffe äußerst verschieden ist, theils weil es sie

jetzt an Büchern fehlt, die den Forstmann unterrichten könnten, wie und auf welche Art er das Schiffholz in den Forsten zubereiten müsse. Es bleibt daher kein sicherer Weg als von den Werften, an welche er sein Holz abzuliefern Hoffnung hat, Zeichnungen von der Länge, Breite, Dicke und Krümme derjenigen Stücke, die man dort braucht, kommen zu lassen.

Es kann zwar alles gesunde Krummholz, das zwei lothrechte Seitenflächen hat, in Werften, woselbst man große und kleine Schiffe bauet, benutzt werden, allein bei Bildung des Krummholzes kann man unmöglich damit zufrieden sein, nur krumme Stücke zu ziehen, vielmehr muß man dahin streben, vorzüglich die Hauptstücke zu erhalten, weil diese am seltensten in den Forsten geworden sind und am besten bezahlt werden.

Ein und zwanzigstes Capitel.

Bildung der vorzüglichsten Krummhölzer, zu einem Linienschiffe.

Es ist meine Absicht nicht, mich hier über Länge, Breite, Dicke und Krümme des sämmtli-

Digitized by Google

chen Krummholzes, welches zu einem Orlog- oder Linienschiff gebraucht wird, auszulassen; dies ist ein Gegenstand der Schiffbaukunst von großem Umfange; sondern ich will hier nur zeigen, wie die Model den jungen Bäumen angelegt werden müssen, damit solche in der Folge die gewünschten krummen Stücke geben.

Ich theile das Krummholz in vier Classen:

a) in gradelinigte Stücke,

b) in Stücke, die theils grade, theils krumm sind,

c) in einfach krumm gebogene Stücke,

d) in doppelt gebogene Stücke.

Zu den geradelinigten Stücken gehören:

der Anlauf des Kiels zum Vorsteven, Schlempholz, Fig. 6.

Um diesen zu bilden, wird ein Model Fig. 7 erfordert, der die Biegung des Winkels x hat. Man setzt den Model so hoch an den Baum

Digitized by Google

Fig. 8, als die Länge ab beträgt. Der Arm des Models cd muß nicht zu kurz sein, weil der junge Baum, wenn seine Krone schwer ist, sich vor dem Model etwas senken mögte, gewöhnlich aber wieder aufwärts zu wachsen trachtet. Kürzer kann der Arm des Models eg sein; denn ob er gleich an dem längsten Theile des Anlaufs liegt, so kommt die Natur doch dem graden Wuchse zu Hülfe.

Der Krahnbalken, Fig. 9, wird auf ähnliche Art gebildet.

Die gradelinigten Kniee laufen
im rechten Winkel, Fig. 10,
im spitzen Winkel, Fig. 11,
im stumpfen Winkel, Fig. 12.

Diese kann man am besten aus dem Schafte und einem Zweig erhalten, wie Fig. 13 zeigt. Da der Schaft hierbei nicht gebogen wird, so hat man nur darauf zu sehen, daß er grade sei. Ist die Liche lang, so läßt sich aus dem Schafte noch ein anderes Knie bilden.

Digitized by Google

Zu den Stücken, die theils grade, theils krumm sind, gehören

die Auflanger vom Spiegel, Fig. 14.

Will man sie nicht zusammensetzen, so bildet man sie, wie Fig. 15 zeigt.

Zu den einfach krumm gebogenen Stücken rechne ich:

die Balken, Fig. 16 a.

Hierzu muß man junge Eichen nehmen, die 24 Fuß und darüber lang sind. In Orlogschiffen werden zwei Balken zusammengesetzt. Ich will zwei Verfahrungsarten, sie zu bilden, angeben. Die erste vermöge der Model, die andere vermöge angemessener Senkung der Krone.

Der Forstmann kann versuchen, ob er mit einem in der Mitte angelegten Model, der nach dem Bogen des Balkens geformt ist, seinen Zweck erreicht, Fig. 16 b. Richtet sich der Baum oben zu sehr oder bleibt im untern Theile zu steif und grade, so muß er zwei auch drei

Digitized by Google

Model anlegen; gewöhnlich ist einer in der Mitte hinreichend.

Eine andere Methode ist, der Krone die zur Bildung des Bogens im Schaft nöthige Senkung zu geben. Dies erreicht man am besten, wenn man an einen Zweig *) des jungen Baums einen Pechthau bindet und ihn, in der krummen Form des Baums, an den Zweig eines stärkern Baums befestigt. Hat man Plätze, wo junge Eichen von gleicher Länge stehen, so kann man je zwei und zwei mit Pechtauen **) zusammenbinden, die Stricke mit einem Stock drehen, bis die Eichen die nöthige Biegung haben, und den Stock alsdann befestigen.

Da die Schiffsbalken keine starke Biegung

*) Man muß deswegen Zweige und nicht den Schaft selbst nehmen, weil es ohne Beschädigung der Rinde nicht abgeht.

Anmerk. d. Verf. d. Preisschrift.

**) Pechtaue sind Stricke, die mit heißem Pech oder Theer getränkt worden.

Digitized by Google

gebrauchen *), so kann man dazu beträchtliche Eichheister bilden.

Der Vorsteven mit seinen Theisen, als a und b, Fig. 17, der eigentliche Steven; c der Binnensteven; so wie auch der Ausleger des Schegs oder Gallions, Fig. 18; die innern Schlempkniee, Fig. 19; ferner die untern Auflanger oder Stützen im Spaat und die Bänder unterm Verdeck werden auf ähnliche Art durch Model geformt.

Auch die flachen Lieger, Bodenstücke, Fig. 20 und 21, werden ebenfalls durch Model aus dem Schaft gebildet.

Zu den doppelt gebogenen Stücken rechne ich:

*) Man rechnet auf jeden Fuß der Länge des Balkens einen halben Zoll Biegung. Balken von 24 Fuß Länge weichen also in der Mitte einen Fuß von der Schnur ab.

Anmerk. d. Verf. d. Preisschrift.

Digitized by Google

die obersten Auflanger (s. Auflanger), Fig. 22.

Um diese zu erhalten, bedarf man zweier einfach gekrümmter Model, die man aber ja in verticaler Richtung gegen einander anlegen muß, wie Fig. 23 zeigt; geschieht dies nicht, so erhält der Baum keine zwei grade Seiten.

Auch bei den Randsohnhölzern, Fig. 24, findet dies statt.

Die gespitzten Lieger, auch Sog- oder Piekstücke genannt, Fig. 25 und 26, lassen sich durch Model nicht füglich ziehen. Sie sind aber auch nicht sehr selten und finden sich vorzüglich an Bäumen, die eine Zwiele haben. Will man sie durch Kunst bilden, so geschieht es am sichersten durch den Schnitt, indem man durch Abnehmen der Nebenzweige in der Spitze des Schafts und an den Hauptzweigen Zwiele zum Anwuchs zu bringen sucht.

Dies genügt, um die Art und Weise, wie man sich der Model bedienen müsse, zu zeigen.

Digitized by Google

Ich habe schon angeführt, daß man aus einer Eiche mehrere Stücke Krummholz ziehen könne. Man vernachlässige aber auch die Zweige nicht — die stärksten geben Schiffholz, die schwächeren Bootholz. Die Bemühungen zur Bildung des Krummholzes werden sich reichlich belohnen und man wird durch Benutzung der angeführten Mittel das Vergnügen haben, von wenigen Eichen viel und gutes Schiff-Krummholz zu erhalten" u. s. w.

Hiemit schließt sich der zweite Abschnitt der Preisschrift.

Daß die hiernach gemachten Versuche, jungen Bäumen die Form des Schiff-Krummholzes zu geben, ganz der Erwartung entsprochen haben, ist schon bemerkt worden. Als besonders wichtig ist davon aber noch anzuführen, daß bei diesen wiederholten Versuchen die jungen Bäume, denen die Model im März angelegt und nach dem Abfallen der Blätter im Herbst wieder abgenommen wurden, allemal die dadurch erhaltene Form be-

Digitized by Google

hielten, einjährige Vegetationszeit also für die Anlegung der Model völlig hinreicht. Die Versuche wurden jedoch nur mit jungen Eichen von 1, 2 und 2½ Zoll im Durchmesser gemacht. Die einfache Schraubenklammer, die nur bei den schwachen jungen Eichen anwendbar ist, dürfte, von Holz verfertigt, wenn dasselbe nicht sorgfältig dazu ausgewählt und ausgearbeitet ist, in dem obern Winkel leicht abspringen und deshalb besser von Eisen zu verfertigen sein.

Unbefangene Leser des gegenwärtigen Aufsatzes werden zugeben, daß das hier beschriebene Verfahren zur Bildung des Schiffholzes ganz der Natur entspricht, nur einen sehr geringen Zeitaufwand erfordert, so einfach ist, daß jeder Forstaufseher leicht damit fertig werden kann und so wenig Kosten macht, daß diese bei dessen Anwendung überall nicht in Berücksichtigung kommen, inmal eben dieselben Model und Schraubenklammern, die in diesem Jahre gedient haben, schon wieder im nächsten Jahre und während einer Reihe von Jahren zum weitern Gebrauch dienen können.

Digitized by Google

Gebe man also jedem Förster, dessen Revier einen bedeutenden Bestand an jungem Eichenholz enthält, nur eine angemessene Anzahl solcher Model und Schraubenklammern, nebst einer tragbaren Stützleiter, und mache es ihm zur Pflicht, nach dieser Anweisung jährlich eben so viel junge Eichen zu Krummholz zu bilden, welches ihm Vergnügen machen wird, wenn er nur nicht mehr am Schreibtisch als in der Forst beschäftigt sein soll, so wird man die Nachkommen fortdauernd mit einer großen Menge von kostbarem Krummholz versorgen und ihnen dadurch einen bedeutenden Theil der Capitalien wieder zuwenden, die wir durch die von uns contrahirten Schulden auf ihre dereinstige Existenz anticipirt haben.

Digitized by Google

Siebente Abhandlung.

Ueber die zweckmäßigste Behandlung der Bienen im Winter,

in besonderer Beziehung

auf das Königreich Hannover.

Protenus aërii mellis caelestia dona
Exsequar. Hanc etiam, Maecenas, adspice partem.
Virg. Georg.

Wenn die Bienenzucht in den nördlichen, durch die Heide und den Buchweizen besonders dazu geeigneten Provinzen des Königreichs Hannover einen bedeutenden Erwerbszweig ausmacht und man dennoch so häufig die Klage hört, daß der Futterbedarf den Honigertrag größtentheils aufge-

Digitized by Google

zehrt, wo nicht gar überstiegen habe, die Bienen demungeachtet zu schwach zur Arbeit aus dem Winter gekommen sind: so scheinen die Bienen daselbst noch immer nicht ganz richtig und dem Clima angemessen behandelt zu werden.

Die der Natur überlassenen Waldbienen bewohnen hohle Baumstämme, Erdhöhlen und die Ritzen und Spalten der Klippen oder Felsen. Ihr hier versteckter, einsamer und stiller Wohnort ist zwar gegen den unmittelbaren Einfluß schneidender Kälte, insonderheit des Sturms und Zugwindes geschützt, aber auch gegen den Einfluß des Sonnenlichts wohl gesichert. Hier halten sie, dicht an einander geschlossen, den Winterschlaf ab während der kalten Jahreszeit, ohne Nahrung zu sich zu nehmen; und durch keinen die Temperatur der Luft ihres Aufenthalts nur momentan erhöhenden Lichtstrahl zu frühzeitig zum Erwachen gereizt, bedürfen sie des gesammelten Vorraths zu ihrer Nahrung nur erst im Frühling, wenn die höhere allgemeine Temperatur der Atmosphäre sie zu neuer Lebensthätigkeit weckt, den erstarrten alsdann die nahe kräftige Nahrung zu ihrer Erstar-

Digitized by Google

sung nothwendig ist und die Natur ihnen dieselbe anfangs nur sparsam darbietet; so wie sie auch im Herbst, bevor die Kälte den Winterschlaf herbeiführt, bei sparsamer äußerer Nahrung, und so oft ihnen im Herbst, Frühling und Sommer ungünstige Witterung das Ausfliegen und Einsammeln untersagt, von dem eingesammelten Vorrath leben, der sonst hauptsächlich nur für die Nahrung ihrer jungen Brut bestimmt ist.

Die gebräuchliche Behandlung der Gartenbienen entspricht dieser weisen Anordnung der Natur nicht, und ohne Zweifel ist dies die Veranlassung jener Klagen.

Mit Recht weiset man den Gartenbienen in unserm wandelbaren und rauhen, ihnen nur wenige Monate volle Nahrung gewährenden und überhaupt nicht günstigen Clima während der schönen Jahrszeit, die ihre Lebensthätigkeit bedingt, eine Wohnstelle an, die, möglichst geschützt an reicher Flur belegen, dem Einfluß des Sonnenlichts vorzugsweise ausgesetzt ist und offen steht, weil ihre Thätigkeit dadurch erhöhet wird und

Digitized by Google

diese erhöhete Thätigkeit uns reichliche Schwärme und den Ueberschuß über ihr eigenes Bedürfniß geben muß, der unsere Honigerndte ausmachen soll.

Für den Winter aber ist diese keinesweges naturgemäße Wohnstelle gewiß nicht die richtige. Die Bienen sind hier viel zu sehr dem unmittelbaren Einfluß der stets wechselnden atmosphärischen Luft und des abwechselnden Sonnenlichts bei mannigfaltiger äußeren Beunruhigung ausgesetzt, der auf ihren Winterschlaf nachtheilig wirkt, zu dem sie, gleich der Waldbiene, eines vollkommen ruhigen, dunkeln und gegen die Einwirkung der Abwechselungen der Winterwitterung, so wie gegen schneidende Sturmkälte und Windzug möglichst geschützten Aufenthalts bedürfen. Nur eine solche schneidende Sturmkälte und Windzug können sie tödten; stille Kälte, mag sie auch noch so stark sein, schadet ihnen nicht; aber nichts ist ihnen nachtheiliger, als Verspätung des Winterschlafs durch den ihnen über die Zeit hinaus aufgedrungenen unmittelbaren Einfluß der atmosphärischen Luft und des Sonnenlichts und mehr noch

Digitized by Google

das unnatürliche und vergebliche öftere Erwachen aus dem schon begonnenen Winterschlaf, das durch diesen abwechselnden Einfluß herbeigeführt wird *).

Nicht nur die große Consumtion, die große Menge des Bedarfs an Futterhonig, sondern auch die dennoch so oft statt findende Schwäche und Unlust der Bienen zur Arbeit, wenn die Frühlingswitterung dieselbe nicht außerordentlich begünstigt, ist die unausbleibliche Folge davon. Denn das durch täuschende Lichtstrahlen und durch diese vermittelte linde Lüfte zur Unzeit veranlaßte Erwachen aus der Erstarrung des Winterschlafs zu einer unzeitigen, kraftlosen und nutzlos Nahrung

*) Die allgemeine Erfahrung, daß frühe und anhaltende strenge Winter, die schnell zu einem schönen Frühjahr übergehen, weniger Futterhonig erfordern und die Bienen besser erhalten, als späte, abwechselnde, gelinde und dann in der Regel schlechte Frühjahre zur Folge habende Winter, sollte wohl jeden Bienenwirth von der Wahrheit dieser Behauptung überzeugen.

Digitized by Google

erforderndem Lebensthätigkeit, das Zurücksinken aus diesem Zustande in den Winterschlaf und eine mehrmalige Wiederholung dieses Erwachens und Wiedererstarrens wirkt unstreitig herabstimmend, wenn nicht vernichtend, auf die Lebenskraft der Bienen, und am munterſten und kräftigſten werden ſie zur Arbeit ſein, wenn ſie den Winter ununterbrochen im ruhigen Winterſchlaf beharrten, deshalb die wenigſte Nahrung bedurften und nun auf einmal, wenn die Jahrszeit dazu da iſt, erwachen und, geſtärkt durch die Nahrung, die ſie dazu ſammelten, aufs Neue ihre Arbeit beginnen.

Genaue Beobachtungen würden uns bei allen Geſchöpfen, die dem Winterſchlaf unterworfen ſind, ſo auch namentlich bei der Ameiſe, ein Aehnliches bemerken laſſen. Die Stubenfliege, die bei Eintritt der Kälte ſich hinter Tapeten, Gemälden, Täfelwerk, Schränken, Spiegeln u. ſ. w. verbirgt, den warmen Ofen, der ſie vielleicht zur Unzeit wecken wird, nicht ahnend, ſchläft hier, wenn die Laden verſchloſſen bleiben und das Zimmer nicht geheizt wird, ihren Winterſchlaf aus,

Digitized by Google

ohne Nahrung zu sich zu nehmen, und erwache bei Zulassung des Lichts und beim Eintritt der ihr günstigen Jahrszeit mit neuer Kraft zu ihren Lebensfunctionen. Wird aber während ihres Winterschlafs das Licht zugelassen und die Temperatur durch Einheizen erhöhet, so erwacht sie sogleich; von der Abwesenheit des Lichts und von der Kälte wieder überfallen, fällt sie aber bald ermattet und betäubt wieder nieder, ohne den sie schützenden Schlupfwinkel des Winterschlafs wieder zu erreichen, und wenn Licht und Wärme, mit Dunkelheit und Kälte abwechselnd, sie mehrmals wiederholt aufs Neue beleben, so erliegt doch endlich ihr Leben diesem vielfältigen Wechsel — und sie erwacht dann nicht wieder von der matten Betäubung, die den wohlthätigen Winterschlaf nicht ersetzen kann.

Der Verfasser dieses Aufsatzes wurde auf diese bei unserer Bienenzucht zu sehr vernachlässigte Ansicht zuerst durch eine kleine Abhandlung des Herrn della Rocca, im zweiten Bande des in Paris von dem ehemaligen Wohlfahrts-Ausschusse zum Besten der neuen Gutsbesitzer ver-

Digitized by Google

anstalteten gemeinnützigen (doch in mancher Hinsicht freilich nur sehr oberflächlichen) Handbuchs der Landwirthschaft für alle Stände, geführt. Hier lieset man, daß in Mesopotamien, woher sich die Bienenzucht vielleicht zuerst über Europa verbreitete, und in mehreren Gegenden des Türkischen Reichs die Bienen-Erzieher ihre Stöcke den ganzen Winter hindurch an dunkelen, von allem Geräusch entfernten Orten halten, wo kein Lichtstrahl hindringen kann, daß man sie auf diese Art in dem besten Stande erhalte und im Frühjahr die Stöcke mit allem versehen finde, was zu ihrer Vermehrung und zur Nahrung ihrer jungen Brut erforderlich ist. Es giebe nach della Rocca nur eine gute Art, die Bienen im Winter zu behandeln. Sie besteht darin, daß man sie in einer vollkommenen Dunkelheit und von allem Geräusch entfernt hält, zugleich aber eine gehörige Menge frischer Luft zuläßt, damit den ganzen Winter über ein ungefähr gleicher Grad von Kühle darin erhalten werde; und nach ihm ist es ganz außer Zweifel, daß, wenn man die Stöcke während der schlimmen Witterung in diesem Zustande erhält,

Digitized by Google

man sie im Frühling gesund und stark, mit Vorrath versehen und zu ihrer Arbeit bereit treffen wird, indem sie während des anhaltenden Winterschlafs gar nichts bedürfen und, je länger sie in diesem Zustande bleiben, desto weniger von ihrem Vorrath verzehren; daher denn auch die so behandelten Bienen höchstens nur die Hälfte des Futterhonigs gebrauchen, den die gewöhnliche Methode, wo man bei schönen Wintertagen den Bienen die Freiheit des Ein- und Ausgehens läßt, erfordert. Er sagt ferner:

„Der Vortheil dieser Behandlung im Winter wird auch durch das Beispiel aller nordischen Völker, wie z. B. der Schweden, Russen, Pohlen u. s. w. bestätigt, woselbst die Bienen dem heftigsten Grade der Kälte widerstehen. Selbst die wilden Bienen, die in hohlen Bäumen und Wäldern wohnen, halten sie nach dem Zeugniß glaubwürdiger Männer aus. In diesen nördlichen Gegenden erfährt man nicht jene Zerstörung der Bienenstöcke, die in den wärmeren Gegenden von Frankreich so gewöhnlich ist und meistentheils nur von („selbst verursachtem") Mangel an Nahrung

Digitized by Google

herrührt. In solchen Ländern, wo die Kälte streng und anhaltend ist, bleiben die Bienen in einer Art von Betäubung und verzehren ihren Vorrath nicht, so lange der Winter dauert; im Frühling finden sie denselben wieder und leiden daher keinen Mangel. In Frankreich hingegen, wo die Witterung veränderlich und weniger strenge ist und wo es mehre schöne Tage giebt, bleiben die Bienen nicht so lange betäubt und verzehren ihren Vorrath ohne Maß und Schonung, und wenn es ihnen daran fehlt, müssen sie zu Grunde gehen."

„In den nördlichen Ländern braucht man gar keine Vorsicht, um den Vorrath der Bienen zu schonen, sondern man sperrt sie bloß ein, um sie vor dem heftigsten Grade der Kälte zu schützen. In mittäglichen Gegenden, wo der Winter nicht so lange dauert und die Bienen lange noch Nahrung finden können, entsteht selten ein Mangel daran; dagegen sind sie anderen Zufällen ausgesetzt, die ihnen nicht minder schädlich sind, wenn sie im Winter frei aus- und einziehen können. Kälte und Wind tödtet eine Menge derselben und im Frühling findet man kaum den dritten Theil

Digitized by Google

wieder. Die vorgeschlagene Methode, sie einzusperren, kann ihnen also nicht anders als vortheilhaft sein. In ganz südlichen Ländern, wo kein Winter statt findet und die Bienen das ganze Jahr arbeiten können, wie z. B. auf der Insel Cuba, ist diese Methode überflüssig. In solchen Gegenden aber, wo sie fünf bis sieben Monate auf dem Felde keine Nahrung finden, wo aber auch die Kälte nicht heftig genug ist, um sie zu betäuben, verdient unsere Methode den Vorzug."

Sollte sie denn nicht auch bei uns den Vorzug verdienen? Mag auch die Kälte oft heftig genug bei uns sein, um unsere Bienen in den eigentlichen, festen Winterschlaf zu bringen, zu welchem bei dunkelm Stande derselben ein beständiger Thermometerstand von einigen wenigen Graden über den Gefrierpunkt schon hinreichend erscheint, eine stärkere Kälte ihn aber noch mehr begünstigt, so wechselt doch die Witterung und Temperatur der Luft in unserm Clima weit stärker wie in Rußland und Frankreich, und eben dieser öftere Wechsel ist, wie oben gezeigt worden, nicht

Digitized by Google

ren Bienen verderblich, steigert das Bedürfniß des Futterhonigs um mehr als das Doppelte und macht das Gedeihen und den Ertrag unserer Bienenzucht so wandelbar und mißlich.

Sobald also unsere Bienen im Herbst bei eintretender rauher Witterung, Frost- und Schneeluft nicht mehr ausfliegen, müssen wir die Stöcke an einen vollkommen dunkeln Ort bringen, dessen Temperatur bei der Vermeidung von Windzug nicht leicht zu kalt sein kann, jedoch allemal nur einige wenige Grade über dem Gefrierpunkt stehen darf, ohne sich jemals zu einer höhern Wärme zu erheben, und sie nur erst dann aus diesem in den Sommerstand zurückbringen, wenn die Jahrszeit so weit vorgerückt ist, daß die früh vegetirenden Bäume und Gesträuche den Bienen schon einiges Wachs- und Honigmaterial darbieten und sie zum Ausfliegen reizen, nun mit jedem Tage sie begünstigende bessere Witterung zu erwarten ist.

Sehr angemessen scheint hiernach ein Vorschlag, die Bienen im Eiskeller, die, so lange

Digitized by Google

das Eis nicht aufthauet, keineswegs feucht ist, zu durchwintern, welcher, aus dem 1. Stücke 4. Jahrgangs des Journals für Bienenfreunde von Büsching und Kaiser entnommen, in die landwirthschaftliche Zeitung von 1805 eingerückt ist.

Es heißt daselbst:

„Ich erhielt neulich von einem der ersten und ältesten ökonomischen Schriftsteller Deutschlands die Nachricht:

„In St. Petersburg, wo jedes Haus einen „Eiskeller oder vielmehr ein Eishaus hat, „habe ich Bienen und ähnliche Insecten, so „wie deren Eier anderthalb Jahre auf dem „Eise erhalten. Als ich sie wieder in warme Luft brachte, lebten sie wieder ganz „munter und die Eier kamen aus. Hätten „unsere Bienenwärter in der Nähe Eiskeller, „so würden sie auch ihre Absicht — die „Bienen ohne Futter zu durchwintern und „ihre Eier zu erhalten — erreichen können. „Ich bleibe auch bei der Meinung, daß die

Digitized by Google

„Bienen ohne Winterfütterung in beständiger Kälte erhalten werden können.“

Doch dieser Vorschlag kann bei uns, wegen der Seltenheit der Eiskeller und wegen der beim Anfange des überdies oft erst spät eintretenden Frostes selten schon hinreichenden Stärke des Eises allgemein nicht zur Ausführung gebracht werden.

Ein anderer Rath, den nach Gotthards „vollständigem Unterricht in der Bienenzucht“ der Pfarrer Werner, gleich einigen anderen Bienenvätern, gegeben hat, die Bienenstöcke im Winter zu vergraben, ist zwar von dem Herrn Professor Gotthard als eine widernatürliche Behandlung verworfen worden, die er, wenn er der Vernunft, dem Fingerzeige der Natur und Erfahrung folgen wolle, niemandem anrathen könne, und einige Bienenväter, die mit einem paar Stöcken, bei Anbringung der von Herrn Werner gebrauchten Luftröhren, den Versuch damit gemacht haben wollen, behaupten nach ihm, daß ihnen die Bienen dabei zu Grunde gegangen und das Gewirke verschimmelt sei.

Digitized by Google

Dem Verfasser dieses Aufsatzes, der jährlich nur etwa 10 bis 12 Stöcke in den Winter nahm, ist indeß das Vergraben derselben während einer fünfjährigen Anwendung keineswegs mißglückt, obwohl er sie, in der Nähe des Bienenstandes, in trocknes Erdreich vier Fuß tief eingraben, den sich dabei ergebenden Erdhügel aber über den Rand der Grube hinaus abdachen und ihn mit einer das Regenwasser abziehenden Rinne umgeben ließ. Das erstemal wurden, unter großen Protestationen und Sorgen des Bienenwärters, nur zwei Stöcke eingegraben, die übrigen wie gewöhnlich im Bienenstande durchgewintert. Der Erfolg davon war, indem die Bienen, in dem oben schon bezeichneten günstigsten Moment ausgehoben, alsbald sämmtlich erwachten, nun wohlgefuttert die Arbeit begannen und kräftig fortsetzten, so günstig, daß der Bienenwärter, höchst erfreuet darüber, im nächsten Jahre alle Stöcke vergraben wollte und durch Vorstellung beredet werden mußte, einige derselben im Bienenstande stehen zu lassen, um den Erfolg auch ferner noch vergleichen zu können und, falls die

Digitized by Google

Procedur verunglücken mögte, doch noch einige Stöcke zu behalten; — und auch weiterhin war der gute Erfolg davon derselbe *).

*) Herr Werner giebt den Bienen 3 bis 4 Nößel Honig, je nachdem der Stock es bedarf, so wie auch einen Teller mit pulverisirtem Zucker mit, steckt eine Hollunderröhre in den Stock, um hiedurch für den Ein- und Ausgang der nöthigen Luft zu sorgen, beschüttet sodann den Stock im Bienenhause spät im November oder December mit Sand oder Letten, vergräbt ihn so und läßt ihn bis in den Februar oder März, wenn gute Witterung kommt, so ruhen. So beschreibt der Herr Professor Gotthard sein Verfahren. Den Bienen, die der Verfasser, so bald sie den Winterschlaf begannen, in die Erde eingraben ließ und denen vorher aller Honig genommen war, wurde nichts mitgegeben, auch keine Luftröhre angebracht, da das erstere für den ununterbrochenen Winterschlaf durchaus unnöthig ist; das letztere, wenn man die Luft nicht wohl auf dieselbe Art zulassen kann, wie es bei den auch wohl oft genug verschneieten und dadurch von der äußern Luft abgeschnitte-

Digitized by Google

Sollte also wohl nicht bei den nicht gelungenen Versuchen ein Fehler hinsichtlich der Zeit, des Orts, der Beschaffenheit des Erdreichs und

---

nen Wohnungen der Waldbienen in dem hohlen Baume, der Felsspalte oder Erdhöhle geschieht, nachtheilig werden kann und der leere Korb hinreichenden Luftraum für diese schlafende Insectengesellschaft darzubieten scheint. Der Hauptzweck war hier, diejenigen Bienen, die man sonst, um ihren Honig und ihr Wachs rein zu gewinnen, getödtet haben würde, mit geringem Aufwande zu erhalten. Mit dem Gewirke wurden keine eingegraben, die damit im Winter stehen bleibenden aber gleich beim Anfang und während desselben gegen die durch Gesträuch geschützte Nordseite placirt und die Lichtseiten wohl verschlossen. Die Bienen mit dem Gewirke einzugraben, könnte nur deshalb geschehen, weil sie sodann im Frühjahr dasselbe nur auszubessern und zu vergrößern, nicht zu bauen haben, was ihre weiteren einträglichen Arbeiten verzögert. Daß das Gewirke beim Eingraben verschimmeln könne, ist allerdings wohl zu besorgen; doch frägt es sich noch, ob

Digitized by Google

der Art und Weise der Procedur, vielleicht auch der angebrachten Luftröhre statt gefunden haben? Hat man nicht vielleicht die Stöcke zu früh und unrichtigerweise mit dem Gewirke vergraben oder — wenn es nach Werners Anleitung geschah, im Bienenhause mit Sand und Letten beschüttet — zu früh oder zu spät wieder ausgehoben, oder gar nur mit feucht gewordenen und schadhaften Stöcken den Versuch gemacht, um die besseren nicht daran zu wagen? Mißglückt nicht auch auf ähnliche Weise, doch allemal nur bei fehlerhaftem Verfahren und nur zu oft das Eingraben der Kartoffeln, das dennoch als das sicherste Mittel anerkannt und gebraucht wird, sie während des Winters und bis zum Frühling unverändert zu erhalten?

Was übrigens die Widernatürlichkeit und Vernunftwidrigkeit betrifft, die der Herr Profes-

---

nicht auch diesem Nachtheil durch ein angemessenes Verfahren dabei zu begegnen fehlt.

Digitized by Google

für Gotthard in dieser Behandlung der Bienen gefunden hat, so würde derselbe gewiß ein grade entgegengesetztes Urtheil gefällt haben, wenn er die Natur und Vernunft wirklich so zu Rathe gezogen hätte, als es hier versucht ist, und wenn er nicht, die Verwahrung der Bienen während des Winters gegen den Einfluß von außen auf den zu starken Zugang der Kälte beschränkend, ganz unberücksichtigt gelassen hätte, daß sie naturgemäß auch gegen die ihnen nachtheilige temperaire Wärme des Winters und gegen jede Einwirkung des Lichts geschützt sein wollen.

Gewiß, nicht genug kann es nach allem diesem, zum Besten der Bienenzucht, allen vorurtheilsfreien, unterrichteten und nachdenkenden Bienenwärtern empfohlen werden, das Vergraben der im natürlichen Zustande oft auch in Erdhöhlen wohnenden Bienen während des Winters immer mehr zu versuchen und das beste Verfahren dabei auszumitteln und festzustellen, das denn bald durch seinen günstigen Erfolg allgemein werden wird.

Wo die Beschaffenheit des Bodens das

Digitized by Google

Eingraben auf die Erde nicht zuläßt oder misslich macht, da würde man vielleicht — und besser noch — mit den Bienenstöcken auf ähnliche Art verfahren können, wie es mit den Kartoffeln geschieht, die man über der Erde in Bergen aufbewahrt — ein jetzt allgemein bekanntes und große Vorzüge vor dem Eingraben habendes Verfahren.

Abgesehen vom Eingraben der Bienenstöcke würde man sie im Winter am besten in ganz dunkele und dennoch nicht feuchte, sondern trockene und kühle Keller bringen, indem der Winteraufenthalt der Bienen möglichst dem Aufenthalt entsprechen muß, den sie, der Natur überlassen, in hohlen Bäumen, in trockenen Erdhöhlen und in verdeckten Felsenspalten wählen. Da jedoch Keller von dieser Beschaffenheit oft fehlen, oder nicht geräumig genug für diesen Zweck sind und ihre durch mancherlei zu beobachtende Rücksichten bedingte, daher oft schwierige Anlage bedeutende Kosten erfordert, auch zu wünschen ist, daß der Winteraufenthalt der Bienen ihrem Sommerstande nahe bleibe: so würde man den beabsichtigten

Digitized by Google

Zweck auch schon erreichen, wenn man, etwa an der Nordseite des Bienenstandes und an denselben unmittelbar anstoßend, eine kleine, ganz dunkele, doch mit zwei kleinen, mittelst starker und dichter doppelter Luke wohl verschließbaren und die eine etwa 1 Fuß, die andere etwa 5 Fuß über der Erde anzubringenden Licht- und Luftöffnungen versehene Bienenkammer für den Winter anbauete, deren Wände von Feldsteinen oder Mauersteinen, allenfalls auch von Lehm nach der Hundeschen Manier oder auf Sächsische Art, mindestens $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß dick aufgerichtet werden müßten, um dem Einflusse der äußern Luft und des Lichts vollkommen zu widerstehen, weshalb auch die Decke derselben stark mit Lehm zu belegen sein würde.

Durch eine kleine Thüröffnung, die aus dem Bienenstande in diese Kammer führt, jedoch gleich den nur nach Umständen, in der Regel aber überall nicht, zu öffnenden kleinen Licht- und Luftöffnungen mit doppelter Thüre versehen und überdies noch durch Vorsetzung von Stroh- und Buschreifern im Winter gegen den Einfluß der

Digitized by Google

äußern Luft wohl verwahrt werden muß, würde man die Bienenstöcke unmittelbar von dem Bienenstande in diese Winterkammern einschieben und sie an den Wänden derselben auf Bohlen, eine Reihe über die andere, aufstellen, also daß nur wenig Raum dafür erforderlich wird, und die kleine Kammer, deren eine Seite überdies einen Theil der Wand des Bienenstandes ausmachen würde, mithin auch keine bedeutende Kosten erfordern kann.

Einsichtsvolle Bienenwirthe werden, wenn sie von den hier dargelegten Grundsätzen über die Behandlung der Bienen im Winter erst überzeugt sind, gewiß noch mehrere den Vorzug verdienende Auswege erfinden, um den von der Natur vorgezeichneten Zweck zu erreichen *); und wird durch ihre Industrie die Zweckmäßig-

*) Mehrere Jahre, nachdem dies niedergeschrieben, finde ich das hier Gesagte, zu meinem Vergnügen, fast wörtlich bestätiget in de Scévole Lettres sur l'agriculture. Tom. II. p. 413.

Digitized by Google

seit dieser Behandlung sich immer mehr praktisch bestätigen, so werden alle anderen Bienenväter bald nachfolgen und alsdann erst wird die Bienenzucht im Königreich Hannover und der Erwerb aus derselben ganz die Ausdehnung und Höhe erreichen, zu welcher der größte Theil des Königreichs so viel ganz besonders dazu geeignete Hülfsmittel darbietet.

Digitized by Google

Achte Abhandlung.

Erfahrung über die Entstehung und noch immer fortdauernde Erzeugung des dem Land- und Wiesenbau nachtheiligen Wiesenerzes und über die gegen die letztere anzuwendende Vorsicht, mit Hinblick auf die übrigen eisenhaltigen Schichten und Lager des Untergrundes der aufgeschwemmten Gegenden und auf deren mögliche Benutzung.

Daß die Stoffe, welche hier das Eisen bilden, auch in gewissem Maße für die Vegetation unentbehrlich sein mögen, muß man voraussehen,

Digitized by Google

da man sie nicht nur im Innern der Erde, sondern auch auf ihrer Oberfläche so reichlich verbreitet findet.

Die Meteorsteine lassen uns ihr Dasein in der Atmosphäre entdecken. Im Boden erscheinen sie häufig; mit Sauerstoff auch wohl etwas Kohlenstoff und mit Thon gemischt, als mehr oder weniger vollkommenes Eisenoxyd oder Eisenkalk, im Eisenocker, Eisenstein ꝛc.; mit Schwefel vermengt als Eisenkies, der nicht nur oftmals im Torf, sondern ebenfalls auch in manchen Mergelarten eingesprengt vorkommt; mit Phosphor mineralisirt und mit erdigen Theilen verbunden im Wiesenerz, Sumpferz und Raseneisenstein; mit überwiegendem Thon und Kohlensäure, auch Phosphorsäure, zu einer harten Masse verbunden im Ortstein; mit Thon und Kalk gemischt im Mergel; ferner an Kohlensäure gebunden in den eisenhaltigen Wassern; und selbst in mehreren Pflanzen, so wie im thierischen Blute und in der aus vegetabilischen und animalischen Rückständen entstehenden Dammerde (Humus) werden sie als Bestandtheile gefunden.

Digitized by Google

Dennoch wird die nachtheilige Wirkung dieser Stoffe auf die Vegetation, sobald sie in concreter Form, wenn gleich in gemischtem Zustande, im Boden erscheinen, allgemein anerkannt.

Eine bloße Färbung des thonigen oder lehmigen Bodens durch diese chemisch mit demselben gemischten und die Farbe dieser Bodenarten gewöhnlich veranlassenden Stoffe, aus der wir auf ihre Anwesenheit als Ursache der Färbung schließen, ohne sie auf eine andere Art, als durch chemische Analyse, selbst wahrnehmen zu können, scheint, wenn sie nicht zu stark ist, der Vegetation eher günstig als nachtheilig zu sein.

Der mehr oder weniger vollkommene Eisenkalk aber, den wir im sogenannten Ur- oder Ortstein, Wiesen- und Sumpf- oder Moraßerz, im Raseneisenstein und eisenhaltigem Sand, oder in den eisenschüssigen Streifen des Lehms, Thons und Mergels antreffen, wird mit Recht von allen erfahrenen Landwirthen gehasset. Bei unmittelbarer Berührung der Pflanzenwurzeln wirkt er auf diese als ein zusammenziehendes und ver-

Digitized by Google

rendes Gift; er steht der die Vegetation bedingenden und dieser angemessenen Wechselwirkung, welche der Boden, und die Atmosphäre gegeneinander ausüben, entgegen; kalt und sauer — man entschuldige diese vom Landwirth wohl verstandenen Ausdrücke der empirischen Agronomie — ist der damit überfüllte Boden, und wo Ortstein oder Wiesenerz und Sumpferz auf Raseneisenstein nahe unter der Oberfläche liegen, wie es gewöhnlich der Fall ist, da leidet der Boden stets entweder an Nässe oder an Dürre, weil jene Unterlage das Wasser nicht aufnimmt und durchläßt und dieses also auch so viel schneller wieder verdunstet. Man kann auch der Furche hier selten die gehörige Tiefe geben, Pflanzen mit Pfahlwurzeln daher auch schon aus diesem Grunde überall nicht bauen; Halmsaaten geben oft Strohgenug, wenn die solchem Boden eigenthümliche Feuchtigkeit, bei nicht zu nasser Witterung im Herbst, Winter und Frühjahr, das Aufschießen derselben begünstigt, aber — weil bei eintretender trockener Sommerwärme der Nachsatz fehlt — selbe selten einen genügenden Körnerertrag. Wiesen-

Digitized by Google

und Weiden, die solchen Untergrund haben, tragen nur dann, wenn sie durch Ueberschwemmung befruchtet wurden, oder eine sehr reiche Oberfläche haben, üppiges Gras; aber die darauf nur fortkommenden Gräser sind nicht die edelsten und gedeihlichsten, geben daher nur Futter, Fett- und Milchweide von minderm Werth, als man dem Anscheine nach davon erwarten dürfte, und den Schafen werden die Weiden, die eisenhaltigen Untergrund haben, allemal nachtheilig; wenn sie dabei eine niedrige Lage haben — gefährlich.

Daß die horizontalen Schichten von mehr oder weniger vollkommenem und mit Erden vermischtem oder chemisch verbundenem Eisenkalk, die wir in den aufgeschwemmten Gegenden unter der von der Vegetation beherrschten Oberfläche in so verschiedenen Formen antreffen, und die Trümmer derselben, ja selbst die Eisenkiese im Torf, nicht der letzten, diese Oberfläche gebildet habenden, partiellen Erdrevolution ihre Entstehung allein verdanken, diese vielmehr größtentheils durch die Vegetation selbst vermittelt wurde: darüber sind sich wohl die mehrsten Beobachter und Forscher

Digitized by Google

der Natur einig und es scheint dies auch schon daraus hervorzugehen, daß diese nur wenig mächtigen Schichten und Lager allemal sehr nahe unter der Oberfläche, in dieser Art nie in der Tiefe der aufgeschwemmten Gegenden gefunden werden, wo sich der Eisenkalk nur in Trümmern zeigt.

Nicht unwichtig scheint daher jede neue Beobachtung und Erfahrung über die fortdauernde Erzeugung der eisenhaltigen Bestandtheile des Untergrundes unsers aufgeschwemmten Bodens und ganzer Schichten und Lager derselben, um die fernere Bildung der letzteren, die dem Landbau so nachtheilig werden, durch zweckmäßige Mittel zu verhindern.

Eine solche Beobachtung und Erfahrung soll in Betreff des Wiesenerzes hier mitgetheilt werden.

Im Jahre 1795 untersuchte ich den Untergrund einer großen, von Osten nach Westen nur mit sehr geringem Gefälle abhängigen und östlich von einem Eichenwalde begränzten

Digitized by Google

Wiese, die, ziemlich hoch liegend, obwohl eine bedeutende stets nasse Strecke enthaltend, überall wenig und auf dieser Strecke schlechtes Gras gab, um sie vielleicht in Acker zu verwandeln. Der allzuharte Untergrund dieser Strecke erforderte den Gebrauch der eisernen Brechstange zu seiner Untersuchung und es fand sich, daß derselbe aus einer Schicht ziemlich mächtigen, bräunlich-schwarzen Wiesenerzes bestand, das nur mit einer sehr dünnen und schwammigen Decke überzogen war, auf welcher nur schlechte Riedgräser, fast immer in vielen Eisenocker zeigendem Wasser, vegetirten.

Unter dem Wiesenerze fand sich ein grobgrandiges Erdreich, das mit demselben ausgebrochen wurde, indem die Eisentheile des Wiesenerzes die kleinen Steinchen so innig mit einander verbunden hatten, daß sie, als festes Gestein zusammengesintert, ohne Zerstörung des Bindungsmittels auf dem bei der Eisenfabrikation angewandt werdenden Wege, nicht von einander und von dem reinern Wiesenerze zu trennen waren.

Digitized by Google

Es wurde nun genau untersucht, wie weit sich dieses Wiesenerz von dem Eichenwalde, der oberwärts die Gränze der Wiese bildete, in dieselbe hinunter erstreckte und dies sowohl an Ort und Stelle als auf der Charte genau bemerkt.

Mehrere Umstände, denen diese Beschaffenheit jener Strecke hinzukam, veranlaßten, daß die Wiese nicht aufgebrochen wurde, sondern blieb was sie war, bis im Jahr 1812 veränderte Verhältnisse den Gedanken, dieselbe zu Ackerland umzuschaffen, aufs Neue in Anregung brachten, indem ich das Wiesenerz, das nach einer oberflächlichen Schätzung, mittelst Versuchen im Kleinen, wenigstens einige zwanzig Procent Eisen enthalten mogte, auszubrechen, vielleicht gar auf Norwegensche Manier, im sogenannten Bauer- oder Blaseofen in Eisen zu verwandeln dachte.

Bei genauer Besichtigung schien mir nun die erwähnte Strecke, nach unten zu, während der verflossenen siebenzehn bis achtzehn Jahre an Ausdehnung zugenommen zu haben. Die alten

Digitized by Google

Merkmale wurden deshalb wieder aufgesucht, der über dieselben hinausgehende verdächtige Raum mit der eisernen Stange genau untersucht, auch mit der auf der Charte gemachten Bemerkung verglichen und so fand sich denn, daß das Wiesenerz im Untergrunde sich auf der ganzen Breite der besagten Strecke, den kleinen Erhöhungen, die den Wasserablauf hier und da begränzten, entsprechend, um fünf bis acht Ruthen weiter ausdehnte, als im Jahre 1795.

So wurde ich denn erst jetzt den damals begangenen Fehler gewahr, daß ich nicht sogleich das aus dem Eichenwalde über diese Strecke hinwegsickernde, sich auch wohl durch die obere Erdschicht seihende, eisenhaltige Wasser mittelst eines hinlänglich starken Grabens von der Oberfläche abgeleitet und durch dieselbe hinweggeführt hatte, um der weitern Erzeugung und Ausbreitung des Wiesenerzes zuvorzukommen.

Denn unbezweifelt war es mir jetzt, daß jenes Wasser das Wiesenerz erzeugt hatte und immer noch weiter erzeugte.

Digitized by Google

Der früherhin stets geweidete Waldboden ließ die Nässe nicht gern durch; es stand daher oft und häufig ein bläulich-schwarzes eisenhaltiges Wasser unter den Eichen *), deren Holz bekanntlich vielen Eisenstoff enthält, daher sich auch an ihren Wurzeln beim Ausroden häufig schon Spuren von Eisenkalk zeigen und bei dem gefällten und bearbeiteten Holze, so wie auf den abgehauenen Stämmen oft ein ähnliches Wasser bemerkt wird, das vielleicht durch die zu dem Eisenstoff hinzutretende Gallussäure der Rinde, der Galläpfel und der Blätter, diese eigenthümliche dunkele Farbe erhält.

Dies Wasser sammelte sich bei seinem Zunehmen, aus dem größten Theile des Waldes, in einer moldenförmigen, flachen Vertiefung des Erdbodens, die auch die Wiese durchsetzte und

*) Daß auch mehrere andere Holzarten, und unter diesen vielleicht auch vorzüglich die Erle, Eisenstoff enthalten, darf hier nicht unbemerkt bleiben.

Digitized by Google

die mehrbesagte nasse Strecke derselben bildete, war also von jeher in dieser bei sehr geringem Gefälle sehr langsam hinabgeflossen und vertheilte sich noch jetzt fächerförmig über dieselbe aus einem im Jahre 1795 in der Waldvertiefung angelegten Zuschlagsgraben, in den es sich nun sammelte und der nur bis an den Rand der Wiese geführt war.

Besonders ist hiebei zu bemerken, daß der Wald hier eine starke Biegung machte, wodurch diese Wiesenstrecke von der Nord- und Ostseite gegen kalte Winde geschützt wurde und, gegen Süden und Westen offen liegend, um so mehr einer sehr ruhigen Wirkung des Sonnenlichts und der Luft ausgesetzt war, indem bei häufigen seit dieser Erfahrung angestellten Beobachtungen über ähnliche Erzeugung des Wiesen- und Sumpferzes sich auch in Ansehung dieser Lage gleiche Umstände zeigten.

Die Vegetation der Gräser auf dem grandigen und festen obwohl stets nassen Boden erzeugte

Digitized by Google

bei dieser Lage ohne Zweifel die Phosphorsäure, die dem seinen Eisenstoff hier den Eichen verdankenden Wiesenerz als phosphorsaurem Eisenkalk angehört; und so mußte sich nothwendig die einmal durch Niederschlag aus dem von Osten herkommenden Wasser, unter Zutritt der dazu erforderlichen vegetabilischen und atmosphärischen Bedingungen und bei zusagender Lage und Beschaffenheit des Bodens, gebildete, horizontale Schicht des Wiesenerzes durch das fortwährend über sie hinweg laufende Waldwasser nothwendig immer weiter nach Westen ausbreiten, so lange alle jene Bedingungen dieselben blieben.

Allenthalben, wo ich späterhin Wiesenerz fand, deutete eine in der Nähe befindliche Waldung, oder die Spur ihrer frühern Existenz, auf eine ähnliche Entstehung desselben hin.

Der Unterschied des Wiesenerzes und des Sumpf- oder Morasterzes scheint mir daher nur darin zu liegen, daß das erstere durch sehr lang-

Digitized by Google

same Ueberrieselung, das letztere durch Stagnation des eisenstoffhaltigen Wassers — wozu besonders auch das aus großen Torfmooren abfließende Wasser zu rechnen — entstand und dieser Eisenstoffgehalt, namentlich in den nassen und sumpfigen Haiden, nicht immer und allein aus früher auf denselben befindlich gewesenen Eichenwäldern und anderen Wäldungen, sondern mehrentheils auch aus dem vielleicht seit Tausenden von Jahren darauf vegetirt habenden Haidekraute und aus der Vegetation anderer adstringirenden und häufig Eisenstoff verrathenden Pflanzen hervorging.

Auf weniger sumpfigen obwohl feuchten Flächen gestaltete sich dahingegen der Eisenstoffgehalt der Vegetation zum Raseneisenstein, und auf den höheren, sandigen und trockenen Ebenen, mit dem wenigen Thon dieses Bodens in Verbindung tretend und weniger durch das Wasser mineralisirt, zu den körnigen, mürberen und leichter an der Luft zerfallenden ockerartigen Schichten von eisenhaltiger Erde, oder eisenhaltigem Sande, die wir dort antreffen und, worin der Sauerstoff und

Digitized by Google

Kohlenstoff dominirt, die Phosphorsäure seltener hervortritt *).

Daß auch das Sumpferz, der Raseneisenstein und diese letzteren eisenhaltigen Schichten des Untergrundes, bei weiterer Fortdauer der sie gebildet habenden Umstände, eben sowohl an Mächtigkeit zunehmen müssen, als die lagerartigen Schichten des Wiesenerzes an Ausdehnung, das läßt sich wohl nicht bezweifeln.

*) Unmittelbar auf Thon gelagert wird man in unseren aufgeschwemmten Gegenden schwerlich Eisenkalk irgend einer Art finden; Kieselgrand und grober Sand mit sehr wenigem Thon scheint ihm am mehrsten zuzusagen. Die staubartig sandigen, aschgrauen oder schwarzgrauen Schichten, welche oft den Wehsand bedecken, indem sie unter einer schwachen humosen, mit Haide bewachsenen Oberfläche liegen, ohne selbst Humus zu enthalten, scheinen den wenigen Eisenstoff zu verrathen, den eine tausendjährige sparsame Vegetation der Haide auf den dürren Wehsand absetzte.

Digitized by Google

Nur in seltenen Fällen und auf kleinen Flächen wird man diese dem Land- und Wiesenbau nachtheiligen Schichten und Lager ausräumen oder ausbrechen und hinwegführen können, um sie zur Wegebesserung — doch vielleicht auch noch auf manche andere nützliche Art — zu gebrauchen und es bietet sich kein Mittel dar, den Gehalt derselben an Eisenkalk zu zerstören. Die weitere Ausbreitung des Wiesenerzes, da wo es sich noch immer weiter erzeugt, kann man aber, wie schon dargestellt ist, durch rasche Fortführung des eisenhaltigen Wassers mittelst genügender Abgrabung verhindern und eben so wird Trockenlegung des Erdbodens durch genügende Abgrabung, vorzüglich aber die Verdrängung einer eisenstoffhaltigen Vegetation durch eine angemessene Cultur, auch der Zunahme des Sumpf- oder Morasterzes und Rasenei sensteins an Mächtigkeit entgegen wirken.

Für die hohen, sandigen und trockenen Ebenen, die eisenhaltigen Untergrund haben, dient dazu nur das letztere Mittel, indem die Abgrabung dort ohne Nutzen ist.

Digitized by Google

Auf cultivirten Flächen hat man hiernach freilich eine Zunahme des Sumpferzes und der sonstigen eisenhaltigen Schichten des Untergrundes an Mächtigkeit wie an Ausdehnung nicht mehr zu besorgen; aber sollte man nicht auch die noch nicht cultivirten durch Abgrabung möglichst dagegen verwahren, da Weide und Wiesengras auf denselben dadurch immer schlechter, der Werth derselben für die dereinst etwa noch möglich werdende Cultur immer geringer wird und man überdies an der bisherigen geringen Güte der nassen Weiden durch Abgrabung sogleich gewinnt?

Höchst interessant ist es gewiß für den denkenden Landwirth, daß aus eben diesem so verhaßten und verachteten Wiesen- und Sumpf- oder Morasterze in Norwegen, Schweden und Finnland, wo es sich in großer Menge findet, jährlich viele tausend Centner des besten Eisens und Stahls producirt werden; daß der Bauer diese Fabrikation auf eine sehr einfache Art, wiewohl mit übergroßem Aufwande an Holz, wofür man bei dem Ueberfluß desselben wenig in Rechnung brächte, in der allerältesten geschichtlichen Zeit dort selbst betrieb, in

Digitized by Google

einigen Gegenden noch vor 60 Jahren, und selbst in neueren Zeiten auf diese Art Eisen producirt. Aexte, Sensen, Sicheln, Spieße, Schnitzmesser, Scheeren, Pflugeisen, Schaufeln, Spaden, Hespen, Hufeisen und mehrere Sorten Nägel machte der Bauer selbst daraus, und die Kriegsgeräthschaften der ältesten Zeit, als Stahlbogen (später auch Flinten), Säbel, Helme und Panzerhemden, wurden aus dem Eisen des Wiesen-, Sumpf- und Morasterzes verfertigt.

(Man lese darüber: Ole Evenstadt's gekrönte Preisschrift oder praktische Abhandlung von den Sumpf- und Morasteisensteinen in Norwegen und von der Methode, solche in sogenannten Bauer- oder Blaseöfen in Eisen- und Stahl zu verwandeln; aus dem Dänischen übersetzt von Blumhof. Göttingen, in der Dieterichschen Buchhandlung, 1801).

Sehr wahrscheinlich fand in grauer Vorzeit auch im übrigen nördlichen Europa, in dessen sumpfigen Haiden, Wiesen und Wäldern oft eine

Digitized by Google

große Menge dieses Erzes angetroffen wird, ein Gleiches Statt, wovon mich oftmals und häufig gefundene Schlacken völlig überzeugt haben; und vermuthlich wurde das erste Eisen, welches der Mensch producirte, aus dem Wiesen-, Sumpf- oder Morasterze gewonnen, der Bergbau auf Eisenstein später erst betrieben. Durch die Vervollkommnung der Kunst des Eisenschmelzens und durch den Mangel des Holzes, dessen Nachwuchs man vernachlässigt hatte, wurde diese bereiteste und einfache Eisenproduction fast spurlos verdrängt, die jetzt wohl schwerlich einigen Gewinn mehr abwerfen dürfte.

Das Material der Eisenproduction in großer und leicht zu Tage zu fördernder Menge zu besitzen, wie es bei uns der Fall ist, bleibt indeß immer wichtig für jedes Land, und wer mögte bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaften und Künste wohl behaupten, daß Erfindung und Kunst es nicht noch einst dahin bringen sollten, unser Wiesen-, Sumpf- oder Morasterz auf eine noch leichtere und weniger kostbare Art, als

Digitized by Google

die in den Eisenhütten gebräuchliche, in Eisen zu verwandeln?

Daß in Mecklenburg, unweit Dömitz, vor Zeiten ein erst seit etwa sechszig Jahren eingegangenes Eisenhüttenwerk existirte, das den in dortiger Gegend sehr häufigen und wenigstens 30 Procent Eisen liefernden Raseneisenstein zu Eisen verarbeitete und daß solches — zumal jetzt, da man ebendaselbst auch Braunkohlen entdeckt hat und bei der Nähe eines schiffbaren Flusses — gewiß mit großem Vortheil, besonders zu Bereitung von Gußwaaren, wieder hergestellt werden würde, darüber findet sich ein interessanter Aufsatz im ersten Jahrgange (1813) der neuen Annalen der Mecklenburgschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Der Verfasser desselben, ein Mecklenburger von Geburt, der an der Spitze eines Berg- und Hütten-Departements steht und in diesem Fache große Kenntnisse und Erfahrung besitzt, sagt hier unter andern:

„Wieviel aber die Provinz selbst durch die Anlage und zweckmäßige Benutzung dieses Hü-

tenwerks gewinnen würde, wird noch mehr einleuchtend, wenn ich einige von den Artikeln nenne, die theils die Nothwendigkeit, theils der Luxus unentbehrlich gemacht hat und die jetzt zum größten Theil mit fast eben den Unkosten, mit wenigem Geschmack und mit vielen Schwierigkeiten aus Holz verfertiget werden und den Unternehmer wegen ihrer Wandelbarkeit sehr häufig von ferneren Verbesserungen abschrecken. Ich getraue mich so gar zu behaupten, daß ohne eine Gießerei der gute Geschmack in einem Lande nicht befördert werden kann und die schöne Baukunst nur mit den größten Aufopferungen und auch dann noch nicht mit dem glücklichsten Erfolge Fortschritte zu machen im Stande ist. Folgende Artikel, für welche entweder das Geld außerhalb Landes geht, oder die jetzt ihrer Nutzbarkeit ungeachtet nicht einmal zu erhalten sind, würden mit wenigen Schwierigkeiten und Unkosten zu erhalten sein und zum Theil ihren vortheilhaften Einfluß auf mehrere Parthien der Oeconomie und der bürgerlichen Gewerbe bald zu äußern anfangen."

„Ich rechne dahin: Plattenöfen aller Art,

Digitized by Google

Sparöfen, Roststäbe zu Ziegeleien, Kalk- und Branntweinbrennereien, Bierbrauereien und Feuerungen aller Art; Koch- und Bratöfen, Heerdplatten, Haustritte, Thüren zu Kellern und Kaminen; Fensterläden, Platten, Balken, Anker und Tragteisen zu Gewölben bei großen massiven Gebäuden; Fußkratzen, Gewichtstücke aller Art, Treppengeländer, auch einzelne Gitter und Geländer zu Balkons und Barrieren; Thorflügel, Fensterrahmen, Dachrinnen, Futterkrippen, Raufen, Wassertröge, Ausgüsse in Küchen und Brauereien, Kucheneisen, Bügeleisen, Plätteisen, Kochtöpfe, Grapen, Kasserols, Tiegel und Töpfe aller Art, eiserne Brücken, Ketten zu Barrieren an Häusern, Spatziergängen und Alleen, Lampenpfähle, Pilaren, Säulen; ferner Ambose für die Schmiede, Pocheisen für Stampfmühlen, Schmiedeformen, Stempelschuhe für Oelmüller, Wellzapfen und Wellen für Räder und Getreide zu Mühlen; Schwungräder für Drechsler und zu anderen Maschinen, Schiebkarrenräder, große Seifensieder-, Hutmacher-

Digitized by Google

und Pottaschenkessel, Wasserpfannen, Wasserröhren, Garten- und Feldwalzen; Preßschrauben für Papier- und Tuchfabrikanten, Mörser, Reib- und Abrauchschalen, Gießbuckel, Destillirkolben, Sandkapellen und viele andere Artikel, die ich hier der Kürze wegen nicht anführe. Ein Theil des erzeugten Roheisens müßte zu Stabeisen verarbeitet werden, nicht um es als solches zu verkaufen, sondern um Pflug- und Hakenscharen, auch Schaufeln und Spaten daraus zu bereiten und den Nagelschmieden das Eisen in die Hände zu arbeiten, welche jetzt mit vielen Kosten ausländisches Eisen ankaufen, das in der Güte dem gewiß nicht vorzuziehen ist, welches man im Lande selbst verfertigen könnte."

Erwägt man, daß alle diese Waaren, denen insbesondere auch noch wohl die Kanonen und Kanonenkugeln hinzuzufügen seyn mögten, auch aus dem Wiesen- und Sumpf- oder Morasterze hervorgehen können, so söhnt man sich mit diesem der Cultur und dem landwirthschaft-

Digitized by Google

lichen Ertrage des Bodens feindselig entgegen stehenden Fossil doch einigermaßen wieder aus und ahnet gern die Möglichkeit seines dereinst vielleicht noch einmal stattfindenden sehr nützlichen Gebrauchs, so problematisch derselbe auch jetzt noch erscheinen mag.

Zum Beschluß dieses Aufsatzes möge mir der Leser vergönnen, noch eine ähnliche Ahnung hier mitzutheilen. Sollte nicht die Entstehung der eisenstoffhaltigen Schichten und Lager unserer Gegenden und ihr Dasein uns dereinst noch ein sehr nützliches und wohlfeiles Bindungsmittel für unsere zu loosen Grand-Chaussеen an die Hand geben? Allenthalben im Mineralreiche erscheint uns der Eisenstoff als das allgemeinste, äußerst starke Bindungsmittel allen zusammengesinterten Gesteins. Daß namentlich der Kieselgrand eine große Neigung hat, sich unter geeigneten Umständen mit dem Eisenstoff zu einer steinharten Breccie zu verbinden, ist oben gezeigt worden und längst bekannt. Der häufig unter

Digitized by Google

der Oberfläche unserer hohen Halden liegende Grand, der stark mit braun-gelblichem Ocker vermischt ist und deshalb schon bei der Zutageförderung mehr gebunden erscheint, wird, an die Luft und auf unsere Chausseen gebracht, unter Zutritt des Wassers sehr bald gebunden und fest, wenn er nur erst vielen Regen erhalten hat, und immer fester durch das Befahren der Chausseen, wohingegen der von Eisenocker freie Grand nie eine gleiche Gebundenheit und die gehörige Festigkeit und Härte erreicht, daher beim Befahren so leicht wieder nachgiebt und ausweicht. Es ist hiernach kaum zu bezweifeln, daß die in unseren Gegenden so häufig vorkommenden auch leicht zu Tage zu fördernden eisenhaltigen Schichten des Untergrundes, insbesondere die ockerartigen, die am leichtesten zerfallen, zu einer zweckmäßigen Vermischung mit dem Grande gebraucht, ein sehr nützliches Material für die Verbesserung unserer Grand-Chausseen sein werden, wenn auch die sich hier aufdrängende Idee, daß man da, wo dies Mate-

Digitized by Google

rial fehlt, den Mangel desselben mit Hinblick auf den hier beschriebenen Proceß der Natur und mit Hülfe der Chemie und Physik, vielleicht durch die Anwendung eines auf eine einfache Art im Großen künstlich zu bereitenden eisenhaltigen Wassers, ersetzen könnte, zur Zeit noch unberücksichtigt bleiben mag.

Digitized by Google

Neunte Abhandlung.

Neuere landwirthschaftliche Beobachtung, die Entstehung des Bernsteins betreffend.

Wenn die Fliegen, Spinnen, Ameisen und andre nur auf dem Trockenen lebenden Insecten, die man häufig im Bernstein findet, Veranlassung zu der Voraussetzung gegeben haben, daß derselbe eine vegetabilische Substanz sei, die durch Zutritt der Schwefelsäure oder einer andern Mineralsäure ihre mit dem Harze verwandte, doch von demselben hinsichtlich ihrer Eigenschaften sehr verschiedene, eigenthümliche Beschaffenheit erhalten habe, und diese Voraussetzung durch die chemi-

Digitized by Google

sche Analyse des Bernsteins bestätigt wird, so dringt sich dem Naturforscher die Frage auf, welche Pflanzen dieses Produkt lieferten? und jede Beobachtung, die hierüber eine, auch nur muthmaßliche Nachweisung giebt, hat für ihn einiges Interesse. Diese Ansicht veranlaßt mich zu der nachfolgenden Bekanntmachung:

So wie in Mecklenburg jetzt häufig Bernstein in den Mergelgruben gefunden wird, die zu manchen dem Naturforscher interessanten Bemerkungen Gelegenheit geben, so fand auch ich daselbst mehrere Male größere Stücke Bernstein ganz isolirt, doch einst auch mehrere kleine Stückchen, in einer etwa 20 Fuß tiefen Mergelgrube, vor dem nur einige Quadratfuß mächtigen Durchschnitt einer lockeren, schwärzlichen und faserigen Ader, die sich seitwärts durch das Mergellager in die Grube zog. Ich vermuthete daher hier noch mehr zu finden; ich grub nach; die Ader bestand aus, der Länge nach hier angeschwemmten und zusammengedrückten Pflanzen, die jedoch beim Hinweg-

Digitized by Google

nehmen zerstreuen, und zwischen diesen befanden sich unzählig viele Bernsteintheilchen von verschiedener Größe, theils in unregelmäßigen Kristallen, die mehrsten aber, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbar, wie kleine ausgeschwitzte Tröpfchen gestaltet.

Als ein Theil dieser Pflanzenerde, den ich mit mir nach Hause nahm, abgetrocknet war, und ich nun immer mehr Bernsteintheilchen, zugleich aber auch mehrere Samenkörner dazwischen wahrnahm, versuchte ich diese letzteren, die nach tausendjähriger Ruhe in der Erde bekanntlich noch oft ihre Keimungskraft besitzen, zum Keimen zu bringen.

Ich füllte zu dem Ende einen Blumentopf zu zwei Drittheil mit völlig ausgewaschenem, also von allen Samen befreietem Sand an, brachte über diesen die Bernsteinerde, womit der Topf gefüllt wurde, setzte den Topf in das Gewächshaus, und übergab ihn meinem auf dergleichen

botanische Versuche und Untersuchungen sehr aufmerksamen Gärtner zur Aufsicht.

Der Topf, stets nur mit reinem Regenwasser begossen, wurde anfänglich ziemlich naß und im Schatten gehalten, dann nach und nach der Sonne an den Fenstern des Gewächshauses mehr ausgesetzt.

Beinahe ein Jahr verging, ohne daß irgend eine Pflanze sich zeigte; jetzt aber trat eine solche hervor, und es zeigte sich bei ihrer weitern Entwickelung, daß es eine bidens cernua war, die Schkuhr (nach welchem coreopsis bidens dieselbe Pflanze ist) folgendermaßen beschreibt:

„Bidens cernua (19te Classe, 1ste Ordnung) nickender Zweizahn, Gelbsuberkraut, kleine gelbe Wasserdolde, wächst an Wassergräben, auf feuchten Wiesen und überschwemmten Orten, wird anderthalb Fuß und darüber hoch. Die Blumen sind gelb. Die Pflanze läßt

Digitized by Google

gelb; das harzige Extract davon grün. Aus den Blumen sammeln die Bienen Wachs und Honig."

Diese letzten Bemerkungen waren mir sehr auffallend; sie schienen dafür zu sprechen, daß der Bernstein, den ich hier, dem Anscheine nach, in seiner ersten Entstehung antraf, und der durch Zusammensinterung wahrscheinlich weiterhin größere Massen bildet, aus der bidens cernua entstanden war, aus welcher, nach der Länge der Pflanzen und der Stärke ihrer Fasern zu urtheilen, die ganze Masse der bemerkten Ader bestand.

Schwefelkiese fanden sich häufig in der Mergelgrube, und konnte also auch Schwefelsäure sehr wohl auf den vegetabilischen Grundstoff des Bernsteins gewirkt haben. Wäre meine Muthmaßung begründet, so würde noch zur Frage stehen, ob nur der Saame, oder die ganze Pflanze den Bernstein erzeugte und im letzteren Falle dieselbe bei der Verschüttung vielleicht grade in dem Krankheitszustande derjenigen Pflanzen war, die

Digitized by Google

den sogenannten Honigthau ausschwitzen, der sich unter Hinzutritt der Schwefelsäure hier zu kleinen Kristallen bildete, wenn solche nicht etwa schon vor der Verschüttung gebildet waren. Ich bin übrigens keineswegs der Meinung, daß die bidens cernua die Mutterpflanze allen Bernsteins sei; höchst wahrscheinlich erzeugten auch manche andere, größere und vielleicht auch kleinere Pflanzen von ähnlichen Bestandtheilen denselben, der eben deswegen so verschieden von Farbe, Durchsichtigkeit, Geruch und Größe der gefundenen Stücke sein mag, und eine von diesen Pflanzen als Mutter des Bernsteins durch meine Beobachtung erkannt zu sehen, und dadurch weitere Forschungen zu befördern, dürfte schon als ein Gewinn für die Wissenschaft betrachtet werden können.

Der unterrichtete, aufmerksame und denkende Landmann hat zu dergleichen Beobachtungen und Schlußfolgerungen die beste Gelegenheit, und würde dadurch manchen Beitrag für die Naturwissenschaften liefern können; doch ohne Bekannt-

Digitized by Google

achtung, die mancher scheuet, so lange daraus nur Muthmaßung hervorgeht, sind sie für die Wissenschaft verloren, für die sie nützlich werden könnten. Hier muß jede solche Beobachtung und Ansicht willkommen sein, um erwogen, geprüft, zu ähnlichen Beobachtungen und Erfahrungen gesammelt und mit diesen verglichen zu werden, und vielleicht einen glücklichen Blick in die noch verborgene Werkstätte der Natur daraus hervortreten zu lassen. Der Freund und Forscher der Natur wird es deshalb gerne verzeihen, wenn er auch dann und wann mit einer irrthümlichen oder nutzlosen Mittheilung dieser Art belästiget werden sollte, und so bitte ich denn, auch die gegenwärtige Mittheilung, sie aus diesem Gesichtspunkte betrachtend, mit freundlicher Schonung aufzunehmen, wenn ich in meiner Muthmaßung geirrt haben sollte.

Digitized by Google

Verzeichniß

ökonomischer

Verlagswerke der Schulze'schen Buchhandlung in Celle.

Beschreibung der neuerfundenen Fock'schen Buttermaschine. Herausgegeben von F. von Lasfert. Zum Besten der Familie des Erfinders. Mit einem Kupfer. 4. 1806. 12 ggr.

Brauns, Beschreibung eines bequemen Dendrometers oder Baumessers, nebst dem nöthigen Unterricht zum Gebrauch desselben. Mit Kupfern. 4. 1805. 1 Rthlr. 4 ggr.

Have, E. B. tom, Bemerkungen und Vorschläge, wie im Herzogthum Bremen die Aufhebung und Vertheilung von Gemeinheiten am vortheilhaftesten vorzunehmen, auch der Futterkräuterbau einzuführen sei. 8. 1800. 8 ggr.

Journal für Bienenfreunde, herausgegeben von Büsching und Kaiser. 1r Jahrgang, 1s und 2s Heft. 1799. 16 ggr.

Dasselbe. 2r Jahrgang, 1s u. 2s Heft. 1800. 16 ggr.

Kaiser, Anleitung zur Korbbienenzucht in den lüneburgischen Heidegegenden. 8. 1793. 10 ggr.

Digitized by Google

Karsten, die Peßlerische Dreschmaschine, nach Theorie und Erfahrung beurtheilt. Mit einem Kupfer. gr. 8. 1799. 6 ggr.

Saatkamp, A., Futterkräuter und Futtergräser. 16 Heft. Neue Aufl. Folio. Geheft. Mit Kräutern im Original. 1 Rthlr. 8 ggr.

Dasselbe. 28 Heft. 1 Rthlr. 8 ggr.

Dasselbe. 38 Heft. Fortges. v. Einhof. 1 Rthlr. 8 ggr.

Sollte die Stallfütterung wirklich so allgemein und unbedingt empfohlen zu werden verdienen? Beantwortet durch die Beobachtung und Erfahrung praktischer Oekonomen. 8. 1802. 6 ggr.

Wense, V. F. A. von der, Handbuch für Küchen-Garten-Freunde. Neue Auflage. 1800. 14 ggr.

Anbau, über den, des Spörgels und dessen Nutzen in der Landwirthschaft, besonders in den Gegenden von leichtem Boden. Nebst einigen Bemerkungen. 8. Geheftet. 1825. 6 ggr.

Anweisung für diejenigen Landwirthe des Königreichs Hannover, welche sich mit dem Flachsbau beschäftigen, auf welche Art und Weise solche am sichersten eben so guten Leinsamen erziehen können, als derjenige ist, welcher unter dem Namen Rigaer Leinsamen vom Auslande bezogen wird. 8. Geh. 1826. 2 ggr.

Digitized by Google